

RAPPORTS
DE LA
RÉGION ANTÉRIEURE DE LA VESSIE
AVEC LE PÉRITOINE
aux différents âges.

THÈSE
PRÉSENTÉE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Et soutenue publiquement le 21 Décembre 1895
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR
LUCIEN ROMARY
Né le 22 Décembre 1873, à Xertigny (Voges),
Élève de l'École du Service de Santé Militaire.



LYON
ALEXANDRE REY, IMPRIMEUR DE LA FACULTE DE MEDECINE
4, RUE GENTIL, 4
—
Décembre 1895

RAPPORTS
DE LA
RÉGION ANTÉRIEURE DE LA VESSIE
AVEC LE PÉRITOINE
aux différents âges.

THÈSE
PRÉSENTÉE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Et soutenue publiquement le 21 Décembre 1895
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR
LUCIEN ROMARY
Né le 22 Décembre 1873, à Xertigny (Voges),
Élève de l'École du Service de Santé Militaire.



LYON
ALEXANDRE REY, IMPRIMEUR DE LA FACULTE DE MEDECINE

4, RUE GENTIL, 4

Décembre 1895

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET. DOYEN
LÉPINE. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DESGRANGES, PAULET, BOUCHACOURT CHAUVEAU, BERNE

PROFESSEURS

Cliniques médicales	{	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.		BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements.	{	OLLIER.
Clinique ophtalmologique.		PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		FOCHIER.
Clinique des maladies mentales		GAYET.
Physique médicale		GAILLETON.
Chimie médicale et pharmaceutique.		PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie.		MONOYER.
Matière médicale et Botanique.		HUGOUNENQ
Zoologie et Anatomie comparée.		CAZENEUVE
Anatomie.		FLORENCE
Anatomie Générale et Histologie.		LORTET
Physiologie.		TESTUT.
Pathologie interne.		RENAUT.
Pathologie externe.		MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales		TEISSIER.
Anatomie pathologique.		AUGAGNEUR
Médecine opératoire.		MAYET.
Médecine expérimentale et comparée.		TRIPPIER.
Médecine légale.		POLLOSSON (MAURICE)
Hygiène		ARLOING.
Thérapeutique		LACASSAGNE.
Pharmacie.		BARD.
		SOULIER.
		CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes. LAROYENNE.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants MM. WEILL, agrégé.
Accouchements. POLLOSSON (Aug.) —
Botanique. BEAUVISAGE. —

AGRÉGÉS

MM. BEAUVISAGE.	MM. POLLOSSON (Aug.)	MM. BOYER.	MM. DOYEN.
CONDAMIN.	ROCHET.	CURTILLET.	BARRAL.
COURMONT.	ROLLET	VALLAS.	MOREAU.
DEVIC.	ROQUE.	SIRAUD.	CAUSSE, chargé des
DIDELOT.	ROUX.	DURAND.	fonctions d'agrégé.
GANGOLPHE	COLLET		

M. ÉTIÉVANT, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. PONCET, Président; M. ROLLET, Assesseur; MM. SIRAUD et DURAND, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE

Chevalier de la Légion d'honneur

A MA MÈRE

A MES SŒURS

A MES PARENTS

A MES AMIS

A mon Président de Thèse

M. LE PROFESSEUR PONCET

Chevalier de la Légion d'Honneur

A M. LE PROFESSEUR TESTUT

Chevalier de la Légion d'Honneur

A Monsieur le Médecin-Major de 1^{re} classe HASSLER

Répétiteur à l'École du Service de Santé Militaire

Chevalier de la Légion d'Honneur

Pendant la durée de nos études médicales, nous avons contracté de nombreuses dettes de reconnaissance. Nous ne prétendons pas nous en acquitter ici ; néanmoins, nous sommes heureux de dédier ce modeste travail à ceux qui, de près ou de loin, ont droit à notre gratitude.

Nos remerciements iront tout d'abord à M. le professeur Poncet. Nous avons, pendant trois semestres, suivi son service et nous avons pu apprécier par nous-même la valeur de ce maître éminent et son affabilité envers tous. Aussi, quand le moment fut venu pour nous de choisir le sujet d'une thèse inaugurale, est-ce à lui que nous nous sommes adressé, désireux que nous étions de collaborer, pour une part bien faible sans doute, à l'œuvre d'un maître dont nous serons fier de pouvoir nous dire l'élève.

C'est à M. le professeur Testut que nous devons d'avoir pu mener à bien ce travail. Nous avons reçu de lui un accueil des plus bienveillants ; il a mis à notre disposition les ressources de son laboratoire et, ce qui nous fut bien plus précieux encore, il nous a prodigué les

conseils et les encouragements. Il s'est intéressé à nos recherches qui, plusieurs fois, ont été entreprises sous son inspiration et sous sa direction ; nous ne saurions assez l'en remercier.

Il y a une année, un de ces accidents auxquels expose l'étude de l'anatomie, avait compromis nos études médicales. Nos chefs militaires et nos camarades d'Ecole nous ont, à ce moment, donné de leur sympathie des preuves dont nous sommes fier et pour lesquelles nous leur sommes profondément reconnaissant. Grâce à l'intervention habile de M. le médecin-major Hassler, qui fut notre premier maître en chirurgie, nous avons rapidement recouvré la santé. Nous sommes heureux de pouvoir rendre ici hommage à son habileté et à son dévouement, et nous le remercions bien sincèrement de l'intérêt qu'il nous a porté.

Nous conservons de nos études médicales un excellent souvenir ; nous nous plaçons à jeter un regard en arrière et nous y retrouvons bien des satisfactions et bien des sympathies. Et si parfois, dans l'horizon lointain du passé, nous apercevons quelques nuages, nous nous en consolons bien facilement en nous disant que nous sommes avant tout un médecin ; et c'est à ce titre que nous adressons à nos maîtres de la Faculté et à ceux de nos chefs militaires qui ont contribué à notre instruction médicale l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

RAPPORTS
DE LA
RÉGION ANTÉRIEURE DE LA VESSIE
AVEC LE PÉRITOINE
AUX DIFFÉRENTS AGES

INTRODUCTION

Importance pratique de ce travail. — La « voie hypogastrique », le péritoine prévésical, dangers de sa blessure. — Variabilité des rapports du péritoine avec la région antérieure de la vessie. — Difficultés de l'étude de ces rapports.

Le travail que nous présentons aujourd'hui a été entrepris sous l'inspiration de M. le professeur Poncet.

L'utilité de cette étude d'anatomie chirurgicale nous semble incontestable. En effet, à notre époque, la chirurgie a fait un pas de géant, et la chirurgie de la vessie, en particulier, pour ne pas être une conquête récente, a fait de son côté d'immenses progrès. La taille hypogastrique pratiquée pour la première fois par Franco en 1556¹, après être restée longtemps dans l'oubli, est très souvent pratiquée de nos jours. C'est par cette même voie hypo-

¹ Et non 1560 comme on le dit à tort. La première édition du livre de Franco est de 1556 et la deuxième de 1560, d'après Greig-Smith.

gastrique ou sus-pubienne que l'on opère les tumeurs de la vessie ou de la prostate. La ponction vésicale hypogastrique est souvent pratiquée, trop souvent peut-être à notre avis, et l'anatomie nous expliquera en partie ses dangers. Enfin, en 1888, M. le professeur Poncet a fait connaître une opération nouvelle qu'il a appelée la cystostomie sus-pubienne, et qui, merveilleuse ressource thérapeutique, s'impose dans des cas bien déterminés. Ces différentes opérations ont pour but d'atteindre la vessie par la *voie hypogastrique* et sur cette voie on est exposé à rencontrer un obstacle dangereux, le *péritoine*. Ce qui fait le danger de la rencontre du péritoine, c'est la facilité avec laquelle s'enflamme cette séreuse au moindre contact septique. Or l'asepsie dans les opérations sur la vessie est très difficile à obtenir, principalement chez les vieux urinaires, à tel point que l'ouverture du péritoine est une complication sinon mortelle, du moins redoutable. Les progrès de la technique chirurgicale diminuent considérablement les dangers de cette blessure, mais ils ne nous mettent pas complètement en garde contre les anomalies possibles et nous nous attacherons à l'étude de ces anomalies. Mais ce n'est point là le but principal de notre travail; en effet, si c'est le plus souvent sur des vieillards que l'on pratique les opérations que nous citons plus haut, on est exposé à intervenir à tous les âges, la taille hypogastrique est fréquemment pratiquée chez l'enfant; l'opéré de Franco avait deux ans.

Nulle part nous n'avons trouvé de travail d'ensemble traitant des rapports de la vessie avec le péritoine aux différents âges. Ces rapports, ainsi que nous le démontrons dans les chapitres suivants, sont variables suivant

l'âge, et la série des modifications qu'ils subissent prête à des considérations intéressantes.

Nous avons étudié avec un soin tout spécial, la disposition de la vessie chez le fœtus. Assurément cette étude n'a aucune utilité en chirurgie, mais cette question assez peu connue mérite qu'on s'y arrête, car la vessie comme toutes les autres parties du corps humain subit depuis les premiers temps de son développement une série de transformations graduelles, seulement un peu plus rapides au moment de la naissance.

Il y a ainsi plus de trois siècles que Franco s'aventura le premier dans la voie hypogastrique. On pourrait supposer que depuis cette époque les descriptions des anatomistes ont fait la lumière complète sur la topographie de cette région ; à vrai dire les descriptions sont nombreuses, mais elles ne sont nullement concordantes. Nous croyons qu'après les travaux d'anatomistes éminents, il reste encore une place pour les chercheurs, et c'est pourquoi nous avons essayé de glaner dans ce champ que tant d'illustres devanciers ont moissonné. Nous n'avons pas la prétention d'être l'arbitre de cette importante question nous avons simplement cherché, dans les opinions disparates qui ont été émises, quelle était la part de vérité de chacun, et nous avons basé notre éclectisme sur le raisonnement d'abord et ensuite sur les résultats de nos expériences et de nos recherches personnelles. Nous avons été bien vite convaincu que l'anatomie de la vessie et principalement les rapports de cet organe avec le péritoine sont des points qui présentent en anatomie humaine beaucoup de variétés. Et les causes de ces variations sont nombreuses, l'âge est assurément un facteur prépondérant,

nous étudierons son influence d'une façon toute spéciale, mais il faut, en outre, pour chaque cas tenir compte d'influences accessoires, par exemple le sexe du sujet, son degré d'embonpoint et aussi ses antécédents pathologiques. Ces différents facteurs ne suffisent pas à expliquer toutes les variétés que l'on peut rencontrer, et nous sommes obligé de reconnaître qu'il faut laisser une place pour quelque chose d'individuel.

Nous ne nous dissimulons pas que ce travail ait bien des imperfections. Bien souvent nous nous sommes demandé, dans le cours de sa préparation, si un sujet de cette importance n'était pas au-dessus de nos forces, et si le temps limité dont nous disposions serait suffisant pour nous permettre de traiter notre sujet avec tout le soin qu'il mérite. Quoi qu'il en soit, nous avons cru devoir persévérer dans la voie difficile où nous nous étions engagé, dans l'espoir de nous trouver soutenu par une bienveillance que comportent la difficulté du sujet et l'infériorité de nos forces.

CHAPITRE PREMIER

Procédés d'exploration. — Leur valeur.

Causes d'erreurs, leur complexité. — Procédés divers : *A.* Méthode des fiches. — *B.* Dissection. — Instruments rigides : notre stylet mesureur, etc. — *C.* Méthodes de durcissement. — 1^o Congélation. — 2^o Fixation chimique. — Différences entre le vivant et le cadavre. — L'exploration sur le vivant.

L'étude anatomique de la vessie et en particulier de ses rapports avec le péritoine, si mobile à la région antérieure de l'organe, est une étude délicate, en raison des nombreuses causes d'erreur auxquelles on est exposé. La difficulté de ces recherches explique en partie les divergences des descriptions des différents auteurs. La principale difficulté est inhérente à la fonction même de la vessie. Cet organe se remplit progressivement dans l'intervalle des mictions par l'apport incessant des uretères, son volume et sa forme changent à chaque instant, ses rapports avec les organes

voisins sont, eux aussi, modifiés d'une façon très importante et le cul-de-sac péritonéal, qui nous intéresse spécialement, se modifie pendant la distension. Or, pour comparer entre elles différentes vessies, il faudrait les examiner toutes au même degré de distension, il faudrait une capacité uniforme pour tous les sujets. Il est bien évident qu'une vessie d'enfant contiendra moins de liquide qu'une vessie adulte; et il est impossible, même pendant la période de la croissance de trouver un rapport exact entre l'âge d'un sujet et sa capacité vésicale. Ajoutons à cela l'influence de la taille, du degré d'embonpoint du sujet et de la forme de sa vessie.

Il y a encore d'autres causes de difficultés. La vessie participe à la grande mobilité des organes abdominaux, et si, par ses variations de volume, elle influe sur les organes voisins, elle est en revanche impressionnée par eux. L'utérus appuie plus ou moins sur la vessie et lorsqu'il est gravide il lui fait prendre des formes bizarres; le rectum, plus ou moins distendu par les matières, soulève la prostate et le col, soulevant ainsi la vessie tout entière. C'est sur ce principe que repose l'emploi du ballon de Petersen; abandonné aujourd'hui à Lyon, pour des raisons d'ordre non anatomique. L'intestin, surtout dans la station debout, pèse sur la vessie, et sa pression, d'après Schatz, serait sur le vivant, représentée par une colonne d'eau de 30 centimètres. Toutes ces causes, modificatrices de la position de la vessie, retentissent sur la position du cul de-sac. Autre difficulté : il est difficile, en raison de la mobilité très grande du péritoine, de déterminer exactement en quel point il quitte la paroi abdominale pour se porter sur la vessie; le contact de la main,

d'un instrument, suffisent parfois pour modifier ces rapports d'une manière sensible. Notons enfin, l'impossibilité de déterminer avec précision différents points, comme par exemple le bord supérieur de la symphyse et surtout le sommet de la vessie ; la vessie se termine en effet en haut, par une sorte de dôme où il est difficile de trouver un point de repère précis.

Le procédé employé pour cette étude est d'une très grande importance.

Nous diviserons les méthodes d'exploration en trois grandes catégories :

- 1° La méthode des fiches ;
- 2° Les méthodes de dissection ;
- 3° Les méthodes de fixation.

Le *procédé des fiches* est très simple : il consiste dans l'emploi de fiches pour les sujets adultes, ou d'épingles pour les fœtus ou les jeunes enfants. Les fiches sont enfoncées perpendiculairement, à des intervalles égaux sur la ligne médiane, à partir d'un point de repère donné qui doit être ici le bord supérieur de la symphyse. On a soin de placer des fiches jusqu'au dessus du sommet de la vessie, déterminé par la percussion, ou mieux jusqu'à l'ombilic. Les organes sont fixés dans leurs rapports par les fiches ; le cul-de-sac, en particulier, fatalement embroché, ne peut se relever ni s'abaisser. On ouvre l'abdomen en suivant une ligne verticale très voisine de la ligne médiane ; on voit ainsi quelle est la situation des différents organes ; il suffit de compter les fiches pour savoir quelle est la distance d'un point donné à la symphyse. Cette méthode ne manque pas d'inconvénients : en raison de la mobilité de la peau de

la paroi abdominale, on n'est jamais certain de pouvoir enfoncer ses fiches bien normalement, ni de les espacer régulièrement. Ce moyen ne peut être employé pour étudier les modifications du cul-de-sac pendant la distension de la vessie, et la perforation des parois vésicales suffit pour permettre au liquide injecté de s'échapper dans la cavité péritonéale.

L'étude des *procédés par dissection* nous retiendra plus longtemps. Ces procédés sont en effet les seuls qui permettent d'étudier la distension de la vessie et le mode de formation du cul-de-sac, et encore sont-ils bien imparfaits. Nous désignerons sous le nom d'ensemble de procédés par dissection les procédés dans lesquels on examine les organes non fixés (par congélation, agents chimiques ou fiches). Cette définition un peu vague peut s'appliquer à un nombre considérable de procédés ; nous nous bornerons à indiquer les principaux qui aient été employés.

Et tout d'abord, l'ouverture de la cavité abdominale : on conçoit qu'il sera possible de varier à l'infini les lignes d'incision. Le plus souvent, on a incisé toute l'épaisseur de la paroi abdominale suivant une ligne allant de l'ombilic au pubis, sur le milieu de laquelle on traçait une perpendiculaire. Par ce procédé on ouvre la cavité péritonéale, ce qui a pour effet de diminuer la tension intra-abdominale et peut retentir sur la vessie et le cul-de-sac péritonéal.

Nous avons employé, dans nos recherches sur l'anatomie de la vessie fœtale, qui occupe un siège élevé, un procédé du même genre que le précédent dont il a du reste les inconvénients, mais il a l'avantage de permettre d'examiner la forme et les dimensions de la vessie. Nous mesurons au

préalable, très exactement la distance de la fourchette sternale à l'ombilic et celle de l'ombilic au pubis. L'incision, qui comprenait toute l'épaisseur de la paroi abdominale était composée de trois parties : 1° une ligne horizontale passant à une faible distance au-dessus de l'ombilic (1 ou 2 centimètres), et correspondant à son milieu ; 2° de cette incision partaient perpendiculairement deux autres incisions allant aboutir à l'épine iliaque antéro-supérieure, ou à l'éminence ilio-pectinée de chaque côté. Toute la paroi abdominale pouvait être ainsi rabattue en avant avec la vessie et il était facile d'examiner les divers degrés de distension, la forme de la vessie et la profondeur du cul-de-sac péritonéal.

Ces divers procédés d'ouverture large de la paroi abdominale ont le grave inconvénient de modifier les rapports du péritoine ainsi que l'explique la remarque suivante de Petersen :

Lorsque l'on introduit le doigt derrière la paroi par une petite boutonnière faite à l'ombilic (procédé que nous examinerons plus loin), on constate que le cul-de-sac remonte moins haut que quand la paroi est ouverte. Petersen attribue ce fait à ce que la pression abdominale ne refoule plus le cul-de-sac vers la vessie ; il est très probable qu'il en est ainsi ; mais il est possible aussi que Petersen dans la première partie de son expérience ait déplacé le cul-de-sac avec le doigt. Paul Delbet ¹ attribue ce fait aux tractus et aux aponévroses, qui, lorsqu'on les effondre de bas en haut, laissent remonter le cul-de-sac par sa seule élasticité. Ce mouvement de bas en haut,

¹ Delbet, Thèse de Paris, 1895.

nous semble suffisant pour faire remonter le cul-de-sac indépendamment de l'influence de tout tractus et de toute élasticité.

On peut aussi inciser la paroi abdominale sur la ligne médiane, en s'arrêtant au péritoine on diminue néanmoins la tension intra-abdominale¹ mais moins que dans le cas précédent.

Pour éviter l'erreur résultant du relèvement du cul-de-sac après ouverture de l'abdomen, Petersen¹ employait le procédé suivant : il faisait une boutonnière à la paroi au voisinage de l'ombilic, et, par cette ouverture, introduisait jusqu'au cul-de-sac une tige mince et rigide. La vessie étant injectée par l'urètre, l'expérimentateur sent par la palpation en quel point l'extrémité de sa tige placée derrière la paroi au fond du cul-de-sac peut être perçue. Petersen obtint ainsi par son procédé des résultats différents de ceux des autres auteurs.

Mannheim² opérait d'une façon identique; il ouvrait la paroi abdominale au voisinage de l'ombilic, et introduisant le doigt dans cette ouverture, il allait voir à quelle profondeur se réfléchissait le péritoine. Marnac³ introduisait la main dans la cavité péritonéale par une incision faite à 15 centimètres au-dessous de l'appendice xiphoïde et prétendait ainsi reconnaître la profondeur du cul-de-sac.

On devine facilement l'inconvénient de ces derniers procédés, on butte contre le fond d'un cul-de-sac facilement dépressible et on est exposé à des déplacements et à

¹ Petersen, Archiv, für klin, Chir., v. 25, 1882.

² Mannheim, thèse de Berlin, 1884.

³ Marnac, thèse de Montpellier, 1881.

des changements de rapports ; il est relativement délicat de trouver à la surface extérieure de la paroi abdominale le point exact correspondant à l'extrémité du doigt ou de l'instrument placé au fond du cul-de-sac.

Paul Delbet, qui a employé le procédé de Petersen, prétend que c'est affaire d'attention d'éviter ces causes d'erreur. Nous ne croyons pas que ce procédé soit parfait, même avec un peu d'attention comme le veut Delbet.

Pour essayer d'obvier aux inconvénients du procédé de Petersen, tout en en utilisant les avantages, nous avons fait construire un instrument spécial, sorte de *stylet-mensurateur* destiné à mesurer indirectement la distance du péritoine à la symphyse. Cet instrument qui se recommande par sa simplicité consiste en une tige aplatie en aluminium d'une longueur de 25 centimètres, d'une épaisseur de 2 millimètres et d'une largeur de 5, absolument lisse, à angles très arrondis et coupée net à chacune de ses extrémités. Voici comment nous avons employé notre instrument. Après avoir déterminé exactement la symphyse pubienne (point situé à égale distance des deux épines du pubis facilement sensibles), nous traçons sur la paroi abdominale une ligne droite passant par ce point et le centre de l'ombilic. Sur cette ligne ombilico-pubienne, à 10 ou 15 centimètres de la symphyse, nous pratiquons une boutonnière transversale comprenant toute la paroi abdominale y compris le péritoine. La boutonnière doit être d'autant plus large que les parois abdominales sont plus épaisses. Après avoir enduit l'instrument avec un corps gras, nous l'introduisons par la boutonnière dans la cavité péritonéale et nous le plaçons

exactement suivant la ligne médiane. Pour que l'extrémité intra-abdominale de l'instrument reste en contact constant avec le péritoine pariétal, il est nécessaire de déprimer la paroi au-dessus de l'ouverture. Grâce au poli de l'instrument et au corps gras qui le recouvre, les frottements sont presque nuls et il est facile de faire progresser le stylet en le saisissant entre deux doigts modérément serrés ; il arrive un moment où, sous l'influence de pressions très faibles, l'instrument ne s'enfonce plus ; on note, avec un index ou avec le doigt, le point correspondant à la boutonnière, l'instrument retiré est placé sur la peau, l'index correspondant toujours à la petite ouverture pratiquée à la paroi ; et, sur la ligne ombilico-pubienne, on mesure la distance séparant le sus-pubis de l'extrémité inférieure de l'instrument ; on a ainsi sensiblement la distance qui sépare le péritoine de la symphyse. Cet instrument, délicatement manié, peut donner de bons résultats, mais, quand le péritoine descend au-dessous du bord supérieur de la symphyse, il arrive parfois que le stylet butte contre la paroi postérieure des pubis et s'arrête plus tôt qu'il ne devrait.

Avant de passer au troisième groupe de méthodes, mentionnons encore le procédé ingénieux, mais un peu compliqué employé par Duchastelet à l'amphithéâtre de Clamart. Il le décrit lui-même en ces termes : « Après injection de 350 à 1000 grammes d'eau dans la vessie et de 400 à 500 grammes dans le ballon rectal, incision de l'abdomen suivant la ligne blanche depuis le pubis jusqu'à l'ombilic n'entamant pas le *fascia transversalis* celluleux ;

¹ Duchastelet, Revue de chirurgie, 1883.

seconde incision cruciale, perpendiculaire sur le milieu de la première permettant de découvrir facilement la face antérieure de la vessie et le cul-de-sac prévésical. Ceci fait, pratiquant à quelques centimètres au-dessous de l'ombilic une petite ponction du feuillet pariétal du péritoine par laquelle on injecte une faible quantité d'un liquide coloré (30 à 50 grammes de minium dissous dans l'essence de térébenthine) qui trace assez nettement les limites du cul-de-sac et rend facilement appréciable la distance qui le sépare du pubis. On applique ensuite sur la plaie abdominale un carré de taffetas gommé ; grâce à la transparence de ce tissu, il est facile de calquer très exactement d'une part les contours de la plaie en notant le niveau des pubis, d'autre part, la limite inférieure du cul-de-sac prévésical et de mesurer sa distance au dessus du pubis. »

Ces différents procédés, y compris le dernier, ont l'immense avantage de permettre d'étudier le repli péritonéal aux différents degrés de distension de la vessie, ce que ne permet que difficilement le procédé des fiches, et que ne permettent absolument pas les procédés que nous allons décrire maintenant sous le nom de procédés de fixation ou de durcissement.

Les *procédés de fixation* peuvent se ramener à deux catégories principales : 1° la fixation par le froid ou congélation ; 2° la fixation par produits chimiques ou coagulation.

On connaît la technique des *coupes congelées*. Elle consiste à faire durcir par la congélation des sujets entiers ou des parties de sujets. L'exposition à l'air libre pendant les grands froids de l'hiver est le plus souvent employée ; le durcissement est bien entendu proportionnel à l'inten-

sité du froid et au volume de la pièce dont on veut obtenir la congélation. Quand la température n'est pas assez basse, on a recours aux mélanges réfrigérants (glace et sel marin). Il est indispensable que la congélation soit parfaite dans tous les points. Avec une scie à ruban on fait des sections dans des sens déterminés. Dans notre cas particulier, on peut faire soit une coupe sagittale, soit une série de coupes horizontales passant à égale distance les unes des autres. On décalque rapidement la coupe, puis lorsque la décongélation se produit, on peut disséquer la pièce et se rendre compte de détails qui pouvaient passer inaperçus sur la coupe. Cette méthode, si utile en anatomie, a ici l'inconvénient de ne permettre l'étude d'une même vessie qu'à un degré donné de distension. Elle a aussi l'inconvénient de n'être facilement praticable que pendant les grands froids de l'hiver ; néanmoins elle rend de très grands services. Les coupes congelées pour l'étude de l'anatomie de la vessie et de ses rapports avec le péritoine ont été employées par bien des auteurs et parmi eux nous citerons : Pirogoff¹, Strong², Braune³, Fehleisen⁴, Delbet⁵, Garson⁶, Kohlrausch⁷, M. Testut, qui en ont tiré des résultats que nous étudierons plus tard.

La fixation par agents chimiques n'a été que peu

¹ Pirogoff, *Anatome topographica sectionibus illustrata*, Petropoli, 1859.

² Strong, *Annals of surgery*, janvier 1887.

³ Braune, *Topographisch Anatomischer Atlas*, Leipzig, 1875.

⁴ Fehleisen, *Archiv. für Klinische Chirurgie*, 1885.

⁵ Delbet, *Ann. de Guyon*, 1892.

⁶ Garson, *Ueber Tamponade des Beckens*, *Arch.f. Anat.*, 1878.

⁷ Kohlrausch, *Zur Anatomie und Physiologie der Beckenorgane*, Leipzig, 1854.

employée; elle peut cependant rendre de grands services, surtout dans les cas où l'on ne peut employer la congélation. Les substances fixatrices agissent en insolubilisant le protoplasma en raison de leur tendance à coaguler les liquides d'origine animale. Leur nombre est considérable, nous nous bornerons à citer l'alcool, le bichlorure de mercure, l'acide osmique, l'acide picrique, le bichromate de potasse, l'acide chromique, le formol, pour l'étude chimique desquels nous renvoyons aux traités spéciaux. Nous nous sommes borné à l'emploi des deux derniers corps: acide chromique, 10 pour 100 et formol à 1 pour 1000. Ces différents coagulants peuvent être employés de diverses manières; tout d'abord on peut plonger le sujet ou la partie de sujet à fixer, dans la solution fixatrice, mais il faut alors une grande quantité de solution et un long séjour de la pièce dans le liquide.

Pour avoir une fixation plus rapide et plus sûre, il y a avantage à introduire lentement, par une ouverture faite à la paroi abdominale, une quantité suffisante de solution dans la grande cavité péritonéale. Quand on ouvre l'abdomen, au bout de quelques jours, on trouve les organes fixés dans leur position.

Nous réserverons à l'acide chromique une mention spéciale. Ce corps a été employé par His¹ qui injectait le système vasculaire à la solution chromique et plongeait ensuite la pièce dans l'alcool fort. L'acide chromique injecté dans la cavité abdominale a l'avantage de fixer très bien les replis péritonéaux.

¹ His, Ueber præparate zum situs viscerum, Archiv für Anatomie, 1878.

Ces procédés chimiques, qui n'ont peut-être pas été assez souvent employés, ont, sur la congélation, l'avantage de conserver les pièces fixées très longtemps, quelle que soit la température. La fixation est moins parfaite et par suite les sections sont moins nettes que sur des sujets congelés, mais, on le comprend aisément, cette élasticité relative des organes facilite leur étude.

La fixation des organes par les agents chimiques a l'inconvénient, déjà signalé à propos des coupes congelées, de ne pas permettre d'observer la vessie pendant sa dilatation, ni les modifications dans la hauteur du cul-de-sac. Delbet¹ accuse les procédés de durcissement d'être trompeurs quand il s'agit d'étudier la situation des organes du petit bassin : « Sur le cadavre, dit-il, le plancher pelvien perd sa résistance par suite de la disparition de la tonicité musculaire, et, le poids des viscères aidant, il s'affaisse entraînant la vessie, l'utérus et le rectum. Le signe le plus sûr de cet affaissement du plancher pelvien, c'est la béance de l'anus, phénomène cadavérique qui a, pour les recherches anatomiques, une importance de premier ordre. Toute coupe obtenue après un procédé quelconque de durcissement sur laquelle l'anus est ouvert, est sans valeur au point de vue de la situation des organes pelviens. » Et Delbet attribue cela à l'augmentation de la distance du coccyx à l'orifice de l'anus. S'il en est ainsi (nous n'avons pu nous-même vérifier ce fait), il faudrait se méfier de cette béance de l'anus, dans tous les cas où l'on aurait à examiner des organes du bassin, que ce soit ou non sur des sujets durcis. Mais ce n'est pas là la seule

¹ Delbet, Annales de Guyon, 1892.

cause d'erreur. Les descriptions faites d'après l'examen et la dissection d'un cadavre, nous les supposons vraies pour le vivant; or, il est loin d'en être toujours ainsi et la vessie est peut-être de tout le corps humain l'organe qui donne la meilleure preuve de ce que nous avançons.

« Sur le cadavre, dit M. Testut¹, les propriétés biologiques des organes ont fait place aux propriétés purement physiques ». C'est ce qui explique la difficulté d'une étude d'anatomie vraiment chirurgicale de la vessie; c'est ce qui explique pourquoi l'anus peut être béant, pourquoi la vessie peut avoir, sur le cadavre, des formes qu'elle n'a pas pendant la vie. La tonicité des organes manquant, la vessie ne réagit pas, prend une forme un peu factice. Duchastelet² prétend que, pour une même quantité de liquide injecté dans une vessie de cadavre et dans une vessie vivante, le relèvement péritonéal est plus considérable dans le second cas que dans le premier; on pourrait lui objecter que, sur le vivant, l'urine apportée par les uretères s'ajoutant au liquide injecté augmente la distension. Dans une autre expérience, Duchastelet ayant déterminé, par la percussion, le point où remonte la matité vésicale d'un sujet atteint de rétention légère, pratique le cathétérisme et mesure la quantité d'urine évacuée. Il injecte ensuite une quantité égale de liquide dans la vessie d'un sujet mort depuis plusieurs jours, et il constate alors que la matité à la percussion est moins étendue que sur le vivant. Cette expérience est loin d'entraîner la conviction, car rien ne prouve, en effet, que la vessie vivante ait

¹ Testut, Anatomie humaine, t. III, p. 872.

² Duchastelet, thèse de Paris, 1886.

été évacuée complètement ; là encore on n'est pas absolument certain d'avoir examiné deux vessies d'égal contenu. La percussion ne donne, du reste, que des résultats très approchés, le sommet de la vessie pouvant être séparé de la paroi par une anse d'intestin qui donnera le plus souvent de la sonorité. Nous devons donc n'admettre qu'avec réserves les conclusions de Duchastelet.

Pierre Delbet croit, mais sans donner aucune preuve à l'appui de son opinion que, sur le vivant, en raison de la résistance du plancher périnéal, l'élévation de la vessie au-dessus du pubis doit être plus considérable que sur le cadavre, d'un centimètre environ.

Il nous paraît bien évident qu'il y a des différences entre la vessie d'un cadavre et une vessie vivante, mais, après tout, les différences doivent être négligeables en pratique ; en effet, les différentes opérations pratiquées par la voie hypogastrique ne donnent aux descriptions faites d'après le cadavre aucun démenti sérieux.

L'étude de la vessie est due principalement aux chirurgiens ; car, c'est au cours des opérations que les difficultés naissent et que l'on reconnaît l'imperfection des notions anatomiques. Les problèmes posés par la chirurgie sont résolus par l'anatomie qui lui rend ainsi d'immenses services.

CHAPITRE II

Variations normales de la situation de la vessie.

Les différents âges. — Formation de la vessie. — La vessie fœtale mode de distension, situation élevée. — Le nouveau né : modifications de l'ouraque et des artères ombilicales. — L'adolescent : *descente* de la vessie, ses causes. — Vessie adulte. Comment se produit sa distension : recherches nouvelles. — Le vieillard. — Influences accessoires. — Quelques mots d'anatomie comparée.

Le but principal de notre travail est l'étude des rapports du péritoine avec la face antérieure de la vessie; il serait plus exact de dire, avec sa région antérieure, car nous devons étudier les rapports de la grande séreuse avec toute la partie du réservoir urinaire placée en avant du pôle supérieur de l'organe, qui est son véritable sommet, et non pas seulement au-dessous du point d'insertion de l'ouraque. Mais pour bien connaître la disposition du péritoine et ses rapports avec les organes voisins, il faut avant tout connaître ces organes; de même que pour comprendre pourquoi une toile de tente affecte telle ou

telle forme, il faut savoir comment est disposée l'ossature de cette tente. Dans ce chapitre nous ne parlerons donc pas du péritoine, mais seulement des organes sur lesquels il repose. Il nous sera ainsi relativement facile, dans le chapitre suivant, d'exposer la question, si discutée encore aujourd'hui, de la formation du grand cul-de-sac péritonéal et de ses variations aux différents âges.

Et tout d'abord qu'entendons-nous par *différents âges*? L'évolution complète de la vie peut se partager en trois périodes distinctes, et ces périodes, nous les retrouvons, distinctes aussi, dans l'évolution de la vessie. Ce sont : d'abord la période d'accroissement pendant laquelle l'organe se forme et se développe ; en second lieu la période d'état pendant laquelle la vessie complètement développée reste en quelque sorte stationnaire ; enfin la dernière période ou période de déclin, marquée par des altérations diverses dans la trame de l'organe, altérations qui vont en s'accroissant jusqu'à la mort. En réalité la nature ne fait pas de sauts et ces trois périodes n'ont que des limites confuses qu'il serait téméraire de vouloir préciser, mais cette classification est utile pour bien comprendre la succession des phénomènes que nous aurons à étudier. Nous aurons même à subdiviser la première période : elle se termine vers l'âge de vingt ans et comprend : la vie intra-utérine, l'enfance, l'adolescence et la puberté. On devine l'impossibilité d'une étude spéciale pour chacune de ces subdivisions, à l'exception de la vie intra-utérine dont les limites sont bien distinctes. Nous nous garderons bien de laisser de côté cette première phase de l'évolution de la vessie au cours de laquelle se forme l'or-

gane. Cette question est assez mal connue, nous nous sommes attaché spécialement à son étude pour des raisons que nous avons exposées au début de ce travail et sur lesquelles nous ne reviendrons pas.

C'est aux dépens de l'ouraque ou portion intra-embryonnaire de l'allantoïde que se forme la vessie. Si nous examinons un embryon humain de deux mois, nous trouvons à l'extrémité inférieure ¹ de l'ouraque un renflement fusiforme qui communique avec l'intestin par un canal très gros et très court; ce renflement, c'est la vessie rudimentaire, à ce moment l'ouraque est perméable, son canal se retrécit progressivement, tandis que le renflement creux communique avec lui et grandit peu à peu. A deux mois et demi, d'après Charpy, on introduit facilement dans la cavité ouracale une épingle ordinaire. Dès la fin du 3^e mois l'oblitération commence vers le haut, et s'achève au 4^e ou 5^e mois de la grossesse. Au 3^e mois la vessie est petite, en forme de fuseau ou de poire; à grosse extrémité inférieure; sur une coupe horizontale, elle a la forme d'un fer à cheval (Kölliker). Elle est nettement isolée des organes voisins.

Nous commencerons par l'étude de la vessie fœtale, que nous avons étudiée, surtout dans la deuxième moitié de la vie intra-utérine. Nos observations portent sur quinze fœtus d'une taille de 24 à 54 centimètres. Nous ne placerons ici qu'un résumé des résultats que nous avons obtenus

¹ D'après Durand, thèse de Lyon, 1894, p. 27, c'est la portion moyenne de la cavité allantoïdienne qui forme la vessie; la partie supérieure donne l'ouraque; quant à la partie inférieure, elle devient une partie de l'urètre postérieur de l'homme, et l'urètre de la femme.

à la suite de recherches faites en collaboration avec M. le professeur Testut, nous proposant avec notre maître de les faire connaître prochainement avec détails dans un travail spécial.

Lorsque, chez un fœtus, par le procédé que nous avons indiqué au chapitre premier, on rabat en avant la paroi abdominale tout entière, y compris le péritoine, on a sous les yeux la disposition suivante. De la face postérieure de l'ombilic partent quatre cordons différents : le premier est la veine ombilicale qui se dirige dans la direction du foie et n'intéresse pas notre sujet, le deuxième a une direction sensiblement verticale, se dirige en bas et vient se terminer sur la vessie sans limites nettes, c'est l'ouraque proprement dit. De chaque côté de l'ouraque descendent en divergeant les deux autres cordons, ce sont les artères ombilicales ; elles restent un instant accolées à la paroi abdominale antérieure, puis se portent de chaque côté de la vessie, et remontant ensuite vont rejoindre l'artère iliaque interne. Etudions successivement les artères ombilicales, l'ouraque et la vessie du fœtus dans la deuxième moitié de la grossesse.

Les artères ombilicales, qui sont au placenta ce que les artères pulmonaires sont au poumon adulte, jouent donc chez le fœtus un rôle très important. Leur volume en effet est considérable et dans tous les cas bien supérieur à celui de l'ouraque. Sur une vessie non injectée, chacune de ces artères est dans un même plan, et forme une courbe parabolique ouverte en haut et en arrière. Lorsque la vessie se distend, ces vaisseaux se laissent déprimer par elle. Dans un cas (fœtus mâle de 35 centimètres), nous avons observé l'absence de l'artère ombilicale du côté droit, tandis

que du côté gauche on observait une artère normale à côté d'une artère atrophiée.

L'ouraque est un cordon arrondi, d'une épaisseur de 2 millimètres à peine. Il est d'une couleur blanche et d'une consistance ferme, ce qui explique pourquoi les anciens auteurs le croyaient de nature nerveuse. Il va directement de l'ombilic au sommet de la vessie. Comme nous l'avons vu, il s'oblitére vers le quatrième ou cinquième mois de la vie intra-utérine, mais dans son intérieur peuvent persister des cavités et quelquefois même un canal complet. Son volume est toujours inférieur à celui des artères ombilicales. Au cinquième mois, par exemple, il est presque filiforme, plus tard il atteint le volume d'une aiguille à tricoter. Jusqu'à la naissance, il est rectiligne et des tractions, même légères, exercées à son extrémité supérieure ont pour résultat manifeste un étirement de la vessie par son sommet. Son insertion, qui jusqu'au huitième mois se fait exactement au sommet (ou point culminant) de la vessie, se fait ensuite un peu en avant, en un point qu'il est difficile de déterminer exactement. Le point d'insertion de l'ouraque a, comme nous le verrons plus loin, un grand rôle au point de vue de la formation du cul-de-sac.

La vessie fœtale occupe un siège très élevé. L'orifice postérieur de l'urètre se trouve très voisin d'un plan passant par le bord supérieur de la symphyse. La vessie se trouve donc, par toute sa région antérieure, en rapport avec la paroi abdominale. Elle a la forme d'un fuseau et sa paroi postérieure, de l'ouraque à l'urètre, est tout d'abord égale à la paroi antérieure, mesurée entre les mêmes points, mais peu à peu la paroi postérieure arrive à

être beaucoup plus longue que la paroi antérieure, ce qui revient à dire qu'elle se développe davantage. La vessie perd donc progressivement son aspect fusiforme. Elle est toujours reliée directement à l'ombilic par l'ouraque.

Comment se comporte *la vessie fœtale pendant la distension* ? Nous avons fait à ce sujet un certain nombre de recherches qui nous ont donné des résultats concordants.

La distension se produit surtout, et d'une façon très manifeste, aux dépens de la paroi postérieure. A l'état de vacuité, l'ouraque s'insère au sommet du réservoir ; la distension se produit d'abord presque exclusivement aux dépens de la paroi postérieure ; puis il se forme une espèce de plateau en arrière de l'ouraque qui reste cependant au sommet. Puis, si l'on continue l'injection, le sommet s'éloigne progressivement de l'ouraque ; ensuite il arrive un moment où la paroi antérieure commence à se laisser distendre légèrement et ensuite, subitement, elle se distend autant que la paroi postérieure ; à partir de ce moment l'ouraque forme une anse, son insertion vésicale se relevant peu à peu ; c'est dans cette anse ouracale que descend le péritoine. Mais il faut remarquer que l'on n'obtient la formation d'un cul-de-sac que par une distension exagérée.

La paroi postérieure ne se distend pas également dans le sens vertical et dans le sens transversal. L'expérience suivante en est la preuve : Sur la face postérieure d'une vessie de fœtus à terme, n'ayant pas respiré, nous traçons deux lignes, l'une vertico-médiane et l'autre perpendiculaire sur le milieu de la première. A partir de leur point de croisement nous divisons les deux lignes en sections de

5 millimètres. Nous distendons la vessie jusqu'à ce que, dans le sens horizontal, les divisions aient doublé de longueur (10 millimètres). Nous mesurons les divisions dans le sens vertical ; elles sont de 7 millimètres seulement. La distension se produit donc surtout dans le sens transversal.

En résumé, la vessie foetale, fusiforme à l'état de vacuité, se dilate surtout par sa paroi postérieure, et cette paroi augmente surtout de dimensions transversales. La forme de la vessie se trouve singulièrement modifiée ; la vessie foetale très distendue prend une forme qui se rapproche beaucoup de la vessie de l'enfant et même de la vessie de l'adulte à l'état de moyenne ou de faible distension ; ce qui démontre, croyons-nous, que les parties qui augmentent le plus pendant la distension sont aussi celles qui augmentent le plus au cours de la croissance ; les modifications fonctionnelles et les modifications anatomiques sont parallèles, et il est au moins probable que les premières soient la cause des secondes.

La vessie occupe donc chez le fœtus, non pas le petit bassin, comme chez l'adulte, mais la cavité abdominale. Quelle est la raison de cette situation élevée ? Le simple examen d'une coupe de fœtus congelé suffit pour montrer quelles sont les influences qui entrent en jeu. La vessie est relativement plus grande que chez l'adulte ; de plus le bassin est très étroit, le plan du détroit supérieur est presque vertical. Chez le sujet masculin, il n'y a de place que pour le rectum, distendu par le méconium et relativement très gros chez le fœtus ; chez le sujet féminin c'est encore le rectum qui occupe la plus grande place, l'utérus très petit d'ailleurs est au-dessus du plan du détroit supérieur.

Chez le *nouveau-né*, la vessie, comme chez le fœtus, est légèrement allongée dans le sens de la hauteur; en moyenne, dans l'état de faible distension, nous avons trouvé 14 millimètres de largeur maxima et 16 millimètres de hauteur. La vessie est tout entière logée dans l'abdomen. A en croire Takahasi ¹, la vessie serait encore plus haut située chez le nouveau-né que chez le fœtus; cet auteur fait comparer deux coupes; l'une d'un fœtus de six mois, et l'autre d'un nouveau-né.

Nous déclarons ne pas trouver entre les deux dessins de cet auteur la différence qu'il prétend montrer. Du reste, dans nos recherches personnelles, nous n'avons jamais trouvé que la vessie du nouveau-né occupât un siège plus élevé que la vessie fœtale. Tout au plus peut-on admettre que la vessie, par suite d'un fonctionnement plus actif, puisse acquérir un volume plus considérable et s'élève davantage au-dessus de la symphyse; c'est bien possible, mais le col qui est un point fixe, ne s'élèvera pas. Il est même probable qu'il s'abaissera. En effet, dans les deux ou trois jours qui suivent la naissance, l'enfant expulse son méconium, le rectum moins distendu laissera inoccupée une portion du bassin dans lequel la vessie pourra se loger en partie.

L'ouraque et les artères ombilicales disposées encore comme chez le fœtus vont bientôt subir une série de transformations ².

De cinq à dix jours après la chute du cordon ils commencent à se rétracter, et cette rétraction est à peu près

¹ Takahasi, Archiv. für Anatomie, 1888.

² Ch. Robin, Mém. de l'Acad. de méd., 1861, p. 397.

terminée après une année; elle se produit de haut en bas. Elle est plus apparente que réelle, cela tient à ce que la paroi abdominale s'accroît plus que ces cordons. Ils ne cessent pas pour cela de se trouver en relation avec la cicatrice ombilicale, ils lui sont réunis par une série de petits ligaments d'un aspect blanc jaunâtre qui se trouvent entre le péritoine et le fascia sous-péritonéal. Ces filaments ligamenteux sont très variables comme calibre et comme disposition, ils s'enchevêtrent en formant un élégant réseau que l'on aperçoit par transparence sous le péritoine, lorsque la graisse n'est pas trop abondante. Ces tractus qui ressemblent assez bien à des filets nerveux sous-péritonéaux s'intriquent en formant des mailles allongées dans le sens vertical et d'autant plus fines qu'on se rapproche plus d'un point situé à l'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs de la ligne ombilicopubienne.

Nous avons noté des dispositions très variées, mais nous jugeons inutile de les reproduire ici, d'autant plus qu'au voisinage immédiat de la vessie l'on ne rencontre guère que les trois cordons initiaux sur lesquels le péritoine est placé comme une toile de tente sur ses piquets. Il est assez rare de rencontrer la disposition décrite dans les livres classiques, d'après laquelle l'ouraque et les artères ombilicales conserveraient respectivement le même calibre sur toute leur longueur et formeraient une ligne droite sans s'anastomoser en aucune façon. Nous n'avons rencontré que quatre fois la disposition classique, elle est donc assez rare.

Pendant *l'enfance et l'adolescence*, la vessie évolue progressivement vers la forme adulte. Elle occupe

encore un siège élevé. Cette disposition sur laquelle Georges Heuermann¹ (de Copenhague) avait déjà appelé l'attention dès 1756 est admise par tous les auteurs ; mais le point le plus important, serait de savoir à quel moment le sommet de la vessie disparaît derrière la symphyse. En réalité, on peut toujours, par la distension, faire remonter le sommet de la vessie au-dessus de la symphyse et, si les auteurs ont indiqué des chiffres variés, c'est sans doute que les vessies qu'ils examinaient étaient distendues à un degré quelconque. Mais il se produit un abaissement du sommet de la vessie et nous allons en passer les causes en revue. Nous trouvons le relâchement de l'ouraque : ce cordon n'étant plus tendu ne soutient plus le sommet de la vessie et ne l'amarre plus à l'ombilic, de plus l'organe s'étend surtout dans le sens transversal, par la raison que nous avons indiquée plus haut, à savoir que le développement anatomique de la vessie se guide sur le développement physiologique. Le réservoir urinaire de fusiforme tend à devenir sphérique. Notons aussi que proportionnellement à la taille, la vessie est d'autant plus petite que le sujet est plus âgé. La station bipède (Cunningham, Takahasi, Testut) favorise la descente de la vessie qui, sous l'influence de son propre poids tend à s'abaisser dans la cavité pelvienne. La station bipède n'a, croyons-nous, qu'une importance restreinte, car nous avons constaté que chez les animaux quadrupèdes la vessie s'enfonce dans le bassin avec les progrès de l'âge. Les modifications du squelette pelvien ont une importance capitale. Chez le fœtus et le nouveau-né, le bassin a des dimensions très

¹ Voy. Gunther, *Der hohe Steinschmitt*, Leipzig, 1851.

restreintes. « Il participe tout naturellement à l'infériorité du développement des membres inférieurs dont les deux os coxaux ne sont que les premiers segments¹ ». La symphyse pubienne paraît se relever. Chez l'enfant, elle fait avec la verticale un angle de 40 à 45 degrés ; chez l'adulte cet angle n'est plus que de 30 degrés. Le plan du détroit supérieur, qui était presque vertical, s'incline peu à peu de façon à arriver à faire avec l'horizontale un angle progressivement décroissant, et qui arrive à être chez l'adulte de 60 degrés environ.

Ces transformations du bassin et de la vessie : 1° développement considérable du bassin, et 2° diminution relative du volume du réservoir urinaire et affaissement de son sommet, nous donnent la clef de la « descente » de la vessie. Il doit donc y avoir pour chaque sujet un moment auquel le sommet arrive au niveau du bord supérieur de la symphyse. Il serait très important pour les chirurgiens de connaître exactement ce moment. Malheureusement on ne possède aucune donnée précise sur l'âge auquel la vessie commence à disparaître derrière le pubis. Nous avions espéré, sinon élucider complètement cette question, au moins lui apporter notre contingent de faits d'observations. Nous avons le regret de n'avoir eu à notre disposition qu'un nombre d'enfants trop peu considérable et d'âge souvent indéterminé, pour pouvoir nous permettre de formuler des conclusions catégoriques. Nous en sommes réduit à exposer ici les opinions si divergentes des auteurs.

D'après Heuermann, la vessie s'enfonce dans le bassin

¹ Testut, Anatomie humaine, t. I, p. 275.

après dix-huit ans ; la vessie vide dépasse ordinairement le pubis de deux travers de doigt chez les enfants de deux à trois ans. Pour Jarjavay ¹, la vessie devient pelvienne à la puberté ; c'est aussi l'avis de Podraski ². Pitha ³ Mannheim ⁴, Luschka admettent que la vessie est située dans le grand bassin jusqu'à l'âge de huit ans. Pour Reliquet ⁵, à treize ou quinze ans, la vessie ne dépasse le bord supérieur de la symphyse que quand elle est assez dilatée. Bouley ⁶ déclare qu'au-dessus de quinze à seize ans il serait téméraire de compter sur la position élevée de la vessie. D'après Sappey et Charpy, à deux ans le sommet de la vessie vide répond au bord supérieur de la symphyse. D'après des mensurations faites par Etienne ⁷ sur deux sujets de dix-neuf à vingt ans la position élevée de la vessie persisterait jusqu'à cet âge. Les auteurs ne sont donc pas d'accord sur ce point. Il est certain que l'on rencontre de grandes variations individuelles, il faudra donc en pratique, se comporter comme si la vessie était plus descendue qu'elle ne l'est en moyenne ; il est impossible de donner des chiffres précis, valables pour tous les cas. Il est bien évident toutefois que les opérations hypogastriques sont plus faciles à pratiquer chez l'enfant que chez l'adulte en raison du siège élevé de la vessie.

¹ Jarjavay, Traité d'anatomie chirurgicale, t. I, p. 257.

² In Billroth und Pitha, Handbuch der speciellen Chirurgie, 1871.

³ Pitha, Krankheit der Harnblase, Erlangen, 1869.

⁴ Mannheim, thèse de Berlin, 1884.

⁵ Reliquet, Traité des opérations des voies urinaires.

⁶ Bouley, thèse de Paris, 1882.

⁷ Etienne, thèse de Nancy, 1880.

On n'attend pas de nous la description détaillée de la *vessie adulte* ; nous renvoyons le lecteur aux traités classiques et en particulier au remarquable *Traité d'anatomie humaine* de M. Testut. Chacun sait que la vessie vide ne dépasse pas le bord supérieur des pubis, et que pendant la distension, son sommet se relève progressivement. On sait aussi que la face antérieure est moins étendue que la face postérieure, et qu'elle s'amplifie moins qu'elle pendant la distension. Nous n'avons rien à changer à ce qu'a écrit M. Testut, nous tenons simplement à préciser d'après des expériences faites sous sa direction comment se fait l'ampliation du réservoir urinaire.

Il semble que rien ne soit plus facile que de savoir comment se fait la distension de la vessie, et qu'il n'y ait qu'à regarder ; mais de même que l'on n'a bien connu les détails de la marche de l'homme qu'après les expériences de Marey, de même il ne suffit pas de regarder une vessie qui se distend, pour connaître ce qu'on pourrait appeler son mode de distension. Ce que Marey a fait pour la marche, nous avons tenté de le faire pour la distension du réservoir urinaire. En d'autres termes, nous avons eu recours à la photographie ¹, seul procédé pratique, croyons-nous, et exact à coup sûr. Voici le principe de notre procédé : La vessie étant placée dans des conditions aussi normales que possible (nous dirons plus loin comment), nous la photographions de profil d'abord vide, puis à différents degrés de distension, après avoir eu soin toutefois de placer des index à des distances égales.

¹ Nous remercions notre camarade Mazellier de l'aimable concours qu'il nous a prêté pour l'exécution de ces photographies.

Nous obtenons ainsi une série de photographies toutes à la même échelle, qui nous montrent bien les progrès de la distension. Il y a mieux : il est facile sur une même feuille d'avoir un schéma de la distension ; il suffit de calquer sur les clichés, en se servant des points fixes comme repères, le profil de la vessie, et nous obtenons ainsi une série de courbes concentriques qu'il est facile d'interpréter. Enfin, par l'écartement des index, on peut se rendre compte de la part proportionnelle de chaque partie dans la distension. Aucune technique analogue n'a été employée pour ces recherches ; nous croyons celle que nous venons de décrire absolument satisfaisante.

Pour distendre la vessie dans des conditions aussi normales que possible nous procédions de la façon suivante : Après avoir mesuré exactement la distance ombilico-pubienne, nous remontons à 5 centimètres de l'ombilic et à ce niveau sur une largeur de 8 centimètres nous incisons toute la paroi abdominale. Des extrémités de cette ligne descendent de chaque côté deux autres incisions situées à 4 centimètres de la ligne médiane à laquelle elles sont parallèles et poursuivies jusqu'à la branche ilio-pubienne. D'un trait de scie, nous détachons cette branche de chaque côté, ainsi que la branche ischio-pubienne. L'urètre conservé dans toute sa longueur est, ainsi que la vessie, isolé avec soin du rectum ; le péritoine est sectionné au fond du cul-de-sac recto-vésical en arrière, et latéralement, sur les parois mêmes du bassin. Nous conservons ainsi la vessie, son péritoine, le tissu cellulaire prévésical et les pubis, une quantité suffisante de paroi abdominale avec l'ouraque et les artères ombilicales. La pièce ainsi isolée est placée sur un

fort plateau de bois qui porte à son extrémité un large montant d'une hauteur de 20 à 25 centimètres. Une planchette placée à la base du montant et sur laquelle reposent les pubis assure à ceux-ci leur inclinaison normale; sur le montant nous fixons verticalement la paroi abdominale antérieure en ayant soin que la distance ombilico-pubienne soit la même que sur le sujet entier. Enfin un prisme de bois soutient la vessie en arrière du col; il produit le même soulèvement que le rectum. Une échelle métrique placée le long du montant est photographiée et sert aux mensurations. Doit-on injecter de l'eau ou de l'air? Sur le vivant la vessie contient de l'urine, c'est-à-dire un liquide de même densité que l'eau. Nous devrions donc injecter de l'eau. Mais il suffit de réfléchir pour s'apercevoir que sur le vivant la vessie est placée au contact d'organes très mobiles d'une densité se rapprochant assez de celle de l'eau. Une vessie isolée remplie par l'eau s'affaissera, tandis qu'une vessie en place sera soutenue par les organes voisins qui ont la même densité que son contenu. Il nous semble logique, puisque dans nos recherches nous injectons la vessie à l'air libre de l'injecter avec de l'air. Elle se rapproche ainsi beaucoup plus de sa forme normale que par l'injection d'eau.

Les résultats obtenus par ce procédé ont été excellents, et si, pour avoir un schéma il faut du temps et des soins, on a la satisfaction d'un résultat exact. Malheureusement dès que l'on compare entre eux différents schémas, on s'aperçoit que la distension n'a pas subi dans tous les cas une marche semblable; tant il est vrai que dans tout le cours de ce travail, nous devons à chaque instant voir devant nous se dresser le spectre des variations individuelles.

Il serait possible de tirer de l'observation de ces divers schémas une série de types intéressants au point de vue de la forme de la vessie et de son mode de distension. Nous ne tenterons pas de faire cette description, M. le professeur Testut ayant l'intention d'approfondir les recherches que nous avons entreprises sous sa direction, et de les publier avec détails dans un travail spécial. Nous limiterons notre exposé aux faits indispensables à la compréhension de notre théorie de la formation du cul-de-sac, laissant à notre maître le soin de faire connaître avec plus de clarté et d'autorité que nous ne pourrions le faire, les résultats obtenus dans son laboratoire.

Il se dégage de l'observation des schémas des résultats d'ensemble que nous ne pouvons nous dispenser de relater. Constamment la paroi postérieure se dilate plus que la paroi antérieure. Pendant les premiers temps de la dilatation cette différence est très marquée, et parfois la paroi postérieure se dilate plus dans le sens transversal que dans le sens de la hauteur. Dans certains cas une moitié de la vessie, la moitié gauche le plus souvent, s'amplifie plus que l'autre moitié. Le point le plus élevé de la vessie ou *sommet*, correspond à l'état de vacuité à l'insertion de l'ouraque mais avec les progrès de la distension ce sommet se reporte en haut et en arrière. Quand la paroi postérieure s'est considérablement dilatée la paroi antérieure, qui n'avait d'abord pris qu'une faible ampliation, augmente dans les mêmes proportions que la paroi postérieure. L'ouraque se relève peu à peu et forme une anse; si l'insertion de l'ouraque remonte de 2 centimètres, le fond de l'anse remontera de 1 à 4 centimètres, l'anse remontera à 2 centimètres. Comme l'ascension subie par l'ouraque n'est pas proportionnelle

au degré de distension de la vessie, il s'ensuit que la hauteur de l'anse n'est pas non plus en rapport avec cette distension; nous verrons plus tard que le fond de cette anse correspond assez bien au fond du cul-de-sac. A l'état de vacuité le point d'insertion de l'ouraque est au niveau de la symphyse; pendant la distension ce point est à peu près à mi-chemin du sommet et du pubis, et d'autre part le fond de l'anse ouracale tient le milieu entre ce point et la symphyse. Il arrive donc que l'anse de l'ouraque et par suite le péritoine se trouvent en général séparés du pubis par une distance égale au quart de l'élévation du sommet au-dessus de la symphyse. Il est bien entendu que ce n'est là qu'un chiffre approximatif. Le point ouracal se trouve pendant la première partie de la distension plus près du pubis que du sommet, tandis qu'ensuite il tend, tout en s'éloignant de la symphyse, à se rapprocher relativement du sommet.

Tillaux, qui a confondu le sommet de la vessie avec l'insertion de l'ouraque arrive de ce fait à des conclusions erronées; d'après lui l'anse de l'ouraque et par suite le péritoine remonteraient beaucoup plus qu'ils ne remontent en réalité. En fait, il y a des cas où l'ouraque s'insère exactement au sommet de la vessie distendue, mais ces cas sont rares et ce n'est pas avec des faits isolés, parfois anormaux, que l'on a le droit de faire des descriptions anatomiques.

Chez le *vieillard* la série des transformations continue. La vessie que nous avons vue fusiforme chez l'enfant et le fœtus et ovoïde chez l'adulte est ici aplatie. Cette forme est due à la perte de l'élasticité des parois; la couche musculaire est envahie par « la sclérose interstitielle qui a disso-

cié et éparpillé les fibres musculaires¹ ». La contractilité est de ce fait très affaiblie et c'est pour cela que la vessie s'accroît dans le sens transversal aux dépens de sa hauteur. La contractilité du muscle vésical n'est pas complètement abolie, mais elle est très diminuée ; à tel point qu'il est rare qu'un vieillard vide complètement sa vessie. Le relâchement du plancher périnéal peut à la rigueur être une cause d'abaissement du col et, par suite de tout le réservoir. Quoi qu'il en soit, à l'état de vacuité la vessie du vieillard est enfoncée dans le petit bassin et son sommet arrive rarement au bord supérieur de la symphyse.

Pendant la distension, les dimensions latérales arrivent tout d'abord à leur maximum avant que les parois antéro-inférieures et postéro-supérieures se soient sensiblement dilatées. Le plus souvent le sommet ne s'élève que quand la vessie remplit presque tout le petit bassin. Pour une même quantité de liquide injecté, le sommet de la vessie se relève moins chez le vieillard que chez l'adulte.

Le sommet ne coïncide pas avec l'insertion de l'ouraque qui du reste est assez peu relevée ; il nous est impossible de donner des chiffres, nous ferons remarquer que le fond de l'anse formée par l'ouraque est plus proche du pubis que chez l'adulte.

En dehors de l'âge, différentes causes interviennent pour modifier la hauteur de la vessie et, parmi elles, nous citerons le sexe et l'embonpoint.

Nous pourrions discuter longtemps sur l'influence du

¹ Rochet, Chirurgie de l'urètre de la vessie et de la prostate. Paris, 1895.

sexe, négligée, du reste, par certains auteurs. On admet toutefois que chez la femme le diamètre transversal l'emporte le plus souvent sur le diamètre vertical ; on a cherché les causes de cette disposition dans l'influence de la grossesse, etc. ; mais, comme le fait remarquer judicieusement M. Testut¹, « ces explications sont difficilement conciliables avec ce fait que le type en question se rencontre quelquefois chez l'homme ». Il se montre en effet, dans la moitié des cas chez la femme et dans un quart chez l'homme.

D'après Lesshaft², la symphyse est moins haute de 5 à 10 millimètres chez la femme. Mentionnons enfin l'opinion singulière de Leroy d'Etiolles et Malgaigne : d'après ces auteurs, la symphyse augmenterait progressivement de hauteur après la ménopause.

Si ces faits sont exacts, la vessie est relativement moins découverte chez la femme, surtout âgée, que chez l'homme. Quoi qu'il en soit, ces différences sont peu nettes et sans importance pratique.

Le degré d'*embonpoint* a une action plus nette. Chez un sujet gras, en effet, la vessie trouve moins de place dans le bassin pour se développer. Elle apparaîtra plutôt au-dessus du pubis, son développement se faisant surtout en hauteur. L'*embonpoint* influe surtout sur la position du cul-de-sac ; nous nous en occuperons au chapitre suivant.

L'influence de la *grossesse* ne nous arrêtera pas longtemps. On ne pratique, en effet, pas d'opérations pendant la gestation ; nous n'avons pas eu l'occasion de faire des

¹ Testut, Anatomie, t. III, p. 871.

² Lesshaft, Anatomische Hefte, t. III, cahier 8.

recherches anatomiques sur ce sujet. Toutefois, les auteurs nous apprennent que la vessie prend alors des formes bizarres et qu'à la fin de la grossesse elle remonte au-dessus de la symphyse. Le plus souvent il n'y a pas de cul-de-sac prévésical. Il se produirait chez les animaux des modifications identiques, à en juger d'après ce que nous avons pu voir.

Nous ne nous occuperons pas de la *distension rectale* ; cette question a été suffisamment étudiée ; du reste, on tend à abandonner le ballon de Petersen, qui est au moins inutile et qui, de plus, est dangereux pour le rectum. (Poncet.)

La position élevée du bassin, dite position de Trendelenburg, éloigne nettement le sommet de la symphyse en diminuant la pression subie par la vessie.

Signalons enfin, pour être complet, le rôle des anses intestinales distendues plus ou moins par les matières ou par les gaz ; nous ne pouvons insister sur ce point, du reste accessoire et facile à expliquer.

Nous croyons avoir passé en revue toutes les causes qui peuvent influencer sur la vessie pour faciliter ou gêner l'élévation de son sommet et de l'insertion de l'ouraque au-dessus du pubis. On voit combien de facteurs entrent en jeu et quelles combinaisons variées on peut rencontrer. « Toutes les vessies, dit Le Dran¹, ne se ressemblent pas plus dans les hommes que les autres parties se ressemblent. » Nous sommes en droit de dire : « Les vessies saines varient à l'infini dans leur forme, leurs dimensions, leur mode de distension et l'anatomie de la vessie est certainement un

¹ Le Dran, Traité d'opérations, p. 274.

des points de l'anatomie humaine où l'on rencontre le plus de variations individuelles. »

En terminant ce chapitre nous tenons à exposer quelques observations *d'anatomie comparée* et qui nous ont paru intéressantes. Nous n'avons pu examiner qu'un petit nombre d'animaux et les recherches bibliographiques nous ont peu servi. Nous n'avons examiné, bien entendu, que des mammifères allantoïdiens ; nous exposerons ici les résultats de nos observations. Sur un embryon de mouton de quarante-cinq jours, nous avons trouvé la vessie très fusiforme, 24 millimètres de hauteur sur 5 de largeur et remontant jusque près de l'ombilic. L'ouraque n'a que 1 à 2 millimètres de longueur, les artères ombilicales sont très visibles et accolées à la vessie.

Chez les carnassiers et les rongeurs, la vessie n'est pas reliée à l'ombilic par l'ouraque, on voit simplement au sommet de l'organe une cicatrice, ce sommet est arrondi et flottant.

Sur un chevreau de trois semaines, nous avons vu la vessie dans l'abdomen, l'ouraque intact allait en s'amincissant progressivement de la vessie à l'ombilic, la forme de la vessie se rapprochait beaucoup de celle qu'on observe sur un fœtus humain. Sur un porc (huit mois), la vessie est abdominale, le bassin est très étroit et le plan du détroit supérieur parallèle à la direction générale de la colonne vertébrale, la dilatation se fait surtout aux dépens de la paroi postérieure, quoique dans une proportion moindre que chez l'homme. Chez le veau (un mois) la vessie est fusiforme (18 centimètres sur 4 cm. 5), abdominale, l'ouraque est très fin ; le bassin est très étroit. Chez un bœuf

de six ans, au contraire, nous avons trouvé la vessie sphérique et enfoncée dans le bassin qui est relativement beaucoup plus large que chez le veau. Il y a donc eu « descente » de la vessie. C'est une évolution identique à celle qui se produit chez l'homme, en passant de l'enfant à l'adulte. Remarquons qu'ici nous ne pouvons mettre en cause la station debout.

Chez les singes anthropoïdes enfin, l'ouraque persiste comme chez l'homme ; il semble que la station bipède ait une influence sur la persistance de l'ouraque. D'après Cunningham et Takahasi, la vessie des anthropoïdes est relativement élevée, elle ressemble assez comme disposition à la vessie du fœtus et de l'enfant.

Remarquons que chez les animaux où le cordon ouracal disparaît, la vessie est enveloppée entièrement par le péritoine, tandis que quand l'ouraque persiste, la face antérieure de la vessie est extra-péritonéale ; ce qui montre bien l'influence de l'ouraque sur la disposition du péritoine, au-devant de l'organe.

CHAPITRE III

Le péritoine prévésical.

Importance de l'ouraque. — Rapports du péritoine avec la tunique musculieuse de la vessie. — Y a-t-il un cul-de-sac prévésical? Auteurs qui le nient : Paulet, etc. Auteurs qui l'affirment : Sappey, Tillaux. — Leurs erreurs. — Théorie personnelle : Rôle de l'ouraque et de l'inégale distension. — Le cul-de-sac aux différents âges : fœtus, enfant, adolescent, adulte, vieillard. — L'embonpoint. — Variations individuelles, leurs causes. — Le cul-de-sac vu de profil et vu de face. — Anatomie comparée.

La disposition du péritoine au-devant de la vessie est variable non seulement d'un sujet à l'autre, mais encore sur le même sujet. Loin d'être capricieuse, cette disposition est au contraire réglée par le degré de distension de la vessie, et plus encore par la situation de l'ouraque. Nous admettons, en effet, que le péritoine descend en avant sur la ligne médiane, jusqu'au fond de l'anse formée par l'ouraque. Il suffira donc de connaître quelle est la distance qui sépare ce cordon du pubis pour savoir quelle est

l'étendue de l'espace par lequel la vessie est abordable. Ce n'est pas une règle absolue, car dans certains cas le péritoine peut former un méso à l'ouraque, mais ces cas sont assez rares. La règle est assez générale pour qu'on puisse se fier à elle.

Avant d'examiner le trajet du péritoine, nous étudierons ses rapports avec les plans sous-jacents. Nous verrons ainsi dans quelle mesure on peut, au cours d'une opération, relever le fond du cul-de-sac.

Le péritoine est en réalité une tunique de la vessie, mais une tunique incomplète ; il ne recouvre en effet, à l'état de vacuité que la face postéro-supérieure et une partie des faces latérales. Pendant la distension il recouvre une partie de ce qu'on appelle la face antérieure, ce que nous pourrions appeler la région sous-ouracale, étant donné que nous comprenons sous le nom de face antérieure toute la région située en avant du point le plus élevé de la vessie (quel que soit le degré de distension). Ce point que nous appelons le sommet ou pôle vésical se déplace pendant la distension et s'éloigne du « sommet » des classiques, qui est le point d'insertion de l'ouraque et que nous appellerons « point ouracal ».

Le péritoine, par son adhérence à la musculieuse, contribue à la fixation de tout l'organe ; mais, suivant les points considérés, l'adhérence est variable. Les anatomistes classiques n'insistent pas sur ces adhérences ; ils se contentent de dire qu'il existe du tissu cellulaire moins serré sur les côtés que sur la ligne médiane. Nous avons cherché à préciser davantage ¹.

¹ Voir aussi Jaboulay et Villard. Des hernies inguinales et crurales de la vessie. *Lyon Médical*, 24 fév. 1895.

En général, nous avons toujours pu isoler presque entièrement la séreuse de la musculeuse sans intéresser aucune des deux tuniques¹. Au-dessous du point ouracal, le décollement est des plus aisés et peut s'obtenir facilement avec le doigt; sur les côtés, près du bord du cul-de-sac latéral, l'adhérence augmente à mesure qu'on se rapproche du cul-de-sac postérieur; dans la région rétro-ouracale, sur la ligne médiane, l'adhérence augmente encore à mesure qu'on se rapproche de l'ouraqué; au point ouracal l'adhérence est très intime, et il y est impossible d'isoler proprement le péritoine de la musculeuse. Ce détail a une grande importance au point de vue de la formation du cul-de-sac; jamais, en effet, le péritoine ne se détachera de la vessie.

Quelle part le péritoine prend-il à la distension de la vessie? Il ne se comporte pas de même en avant ou en arrière de l'ouraqué. Dans la région rétro-ouracale (face postérieure des auteurs), le péritoine s'amplifie et se rétracte parallèlement à la musculeuse. L'expérience suivante de Delbet² en est la preuve. « Sur la face postérieure de la vessie, dit-il, on enlève un petit carré de péritoine et on marque d'un point à la teinture le centre du carré de paroi vésicale dépourvu de séreuse. On distend ensuite la vessie en injectant un liquide quelconque. Si la vessie est mobile sur le péritoine, le point marqué devra se rapprocher des bords de l'incision péritonéale. Or, jamais cela n'arrive et la tache de teinture conserve

¹ Nous avons examiné à ce sujet des vessies modérément distendues à 300 grammes environ; c'est la quantité que l'on injecte d'ordinaire pour les opérations.

² Pierre Delbet, *Suppurations pelviennes*, Paris, 1891, p. 25.

toujours les mêmes rapports avec les bords de ce petit carré. J'ai répété cette expérience quatre fois et j'ai toujours obtenu le même résultat. Je puis donc dire que la vessie n'est pas mobile sur le péritoine ».

Nous avons renouvelé ces expériences et nous avons excisé de petits lambeaux de péritoine en des points variés: sur la ligne médiane, en différents points et sur les faces latérales. Pendant la distension nous avons observé les faits suivants : sur la ligne médiane, le point ne se déplaçait absolument pas, mais, sur les faces latérales le point descendait peu à peu et d'autant plus que l'on était plus près de la face antérieure. Donc, sur la face postérieure, séreuse et musculeuse se distendent également, tandis que latéralement la musculeuse se dilate plus que la séreuse. Il ne faudrait cependant pas croire qu'en arrière les adhérences des deux tuniques soient très serrées, il est, en effet, très facile de faire glisser localement le péritoine sur la musculeuse.

Au-dessous de l'ouraque le péritoine ne recouvre la vessie qu'à un degré déjà marqué de distension. Les adhérences sont excessivement faibles, et, dans tous les cas, nous avons pu, avec le doigt seul, relever complètement le péritoine jusqu'au point ouracal. Cette faible adhérence explique la possibilité de relever le péritoine avec l'index recourbé en crochet, au cours de la taille ou de la cystostomie; remarquons qu'on ne pourra ainsi relever le péritoine que jusqu'au voisinage du point ouracal, en raison du grand degré d'adhérence à ce niveau. Le décollement, notamment en avant, est d'autant plus facile à obtenir que le sujet est plus gras.

En avant de la vessie le péritoine adhère très peu à la

paroi abdominale, mais il adhère très fortement aux artères ombilicales, à l'ouraque et à leurs ramifications. Cette disposition nous fait comprendre comment il peut se faire que pendant que l'ouraque se relève, le péritoine se décolle progressivement de la paroi abdominale pour se porter sur la région sous-ouracale; elle nous explique aussi pourquoi la séreuse se règle si fidèlement sur l'ouraque.

Le péritoine est en contact, en avant, avec le *fascia propria* ou couche celluleuse sous-péritonéale; cette nappe est plus ou moins dense, suivant les individus. En avant du *fascia propria* se trouve le *fascia transversalis*, plus épais au voisinage du pubis que dans le reste de l'abdomen, il vient s'attacher à la lèvre postérieure du bord supérieur des pubis, parfois même sur la face postérieure. Le grand droit, au contraire, s'insère à la lèvre antérieure; il résulte de là la formation d'un espace qui, vu sur une coupe antéro-postérieure, a la forme d'un triangle dont le sommet correspond au repli semi-lunaire de Douglas et dont la base repose sur le bord supérieur du pubis. Ce triangle, comblé par du tissu cellulo-adipeux, porte le nom d'espace sus-pubien (*cavum supra pubicum*, de Leusser). Nous verrons au chapitre suivant l'importance de cette disposition sur la formation des adhérences.

Le péritoine affecte des dispositions différentes suivant que la vessie est vide ou distendue, et aussi suivant les âges.

Nous étudierons le péritoine prévésical, aux différents âges, mais, avant tout, pour être plus clair, nous l'examinerons chez l'adulte, la vessie étant vide et pendant la distension.

Nous avons vu que la vessie vide ne dépasse pas le bord

supérieur des pubis et que le point ouracal se trouve au sommet. Dans ces conditions, l'ouraque est tendu, le péritoine recouvre la paroi abdominale jusqu'au pubis et de là passe directement sur la région rétro-ouracale, il n'existe donc pas de cul-de-sac. Tous les auteurs s'accordent sur ce point, mais ils ne sont plus d'accord quand il s'agit de déterminer la position du péritoine sur la vessie distendue. Pour Dionis¹, Laugier², Ollivier³, Malgaigne⁴ et Richet⁵ à l'état de plénitude la vessie sépare le péritoine de la ligne blanche. Paulet⁶ prétend qu'à part de rares exceptions seule la face postérieure de la vessie est recouverte par le péritoine, il faut remarquer que comme compensation dans une de ses figures, Paulet représente le péritoine descendant jusqu'au pubis. Nous soupçonnons fort ces auteurs d'avoir mal vu, ou plutôt de s'être servis, pour décrire l'homme adulte, de fœtus ou d'enfants.

Il suffit d'examiner une coupe congelée ou une vessie distendue par le procédé que nous avons indiqué, pour voir que le péritoine descend en avant de la vessie en formant un *cul-de-sac prévésical*; ce cul-de-sac est d'ailleurs admis par les anatomistes contemporains, mais on ne s'entend pas sur sa profondeur et la distance qui le sépare du pubis.

Sappey a montré que les rapports de la région antérieure de la vessie avec le péritoine sont plus étendus qu'on

¹ Dionis, Opérations de chirurgie, 1714.

² Dictionnaire de méd., article TAILLE, 1844.

³ Dict. de médecine, art. VESSIE, 1846.

⁴ Malgaigne, Traité d'anatomie chirurgicale, 1838.

⁵ Richet, Anatomie médico-chirurgicale.

⁶ Paulet, Anatomie topographique.

ne le croyait ; il admet que la dilatation du réservoir se fait aux dépens de la face postérieure, de sorte que le sommet de la vessie qui correspondait d'abord à l'ouraque se trouve au-dessus sur la vessie pleine. Il dit que le péritoine descend d'autant plus que la distension est plus considérable et il en conclut que la voie sus-pubienne n'est pas exempte de dangers. Les chirurgiens se sont récriés et Tillaux, en présence des opinions extrêmes se tient dans un juste milieu. Nous le citerons textuellement¹ :

« M. Sappey, dit-il, a démontré qu'une partie de la face antérieure de la vessie distendue était recouverte par le péritoine ; il a indiqué également que la vessie se distendait surtout aux dépens de sa face postérieure et qu'elle éprouvait alors un mouvement de bascule ayant pour effet d'en incliner le sommet en avant. Les faits sont parfaitement exacts. A mesure que la vessie remonte, il se forme un cul-de-sac péritonéal entre sa paroi antérieure et la paroi abdominale : mais je ne puis admettre le mécanisme invoqué par notre savant anatomiste, et moins encore, les conséquences qu'il en tire au point de vue opératoire.

« M. Sappey dit : « Le péritoine descend sur la face antérieure du viscère en rabattant l'ouraque contre celle-ci, et il descend d'autant plus bas que la dilatation devient plus considérable. » Et plus loin : « Tel est le mécanisme en vertu duquel le péritoine descend entre la paroi abdominale et la vessie. » Non, le péritoine ne descend pas, car il remonte au contraire. En se portant en haut, la vessie entraîne avec elle la portion de péritoine située immédiatement au-dessus du pubis. A mesure que la vessie se

¹ Tillaux, Anatomie topographique, 6^e édition, p. 779.

distend, son sommet s'élargit de façon à fournir presque une face supérieure, et la partie de la vessie placée en avant de l'ouraque, se coiffe de cette portion du péritoine détaché de la paroi abdominale; plus la vessie remonte, plus il y a de péritoine détaché de la paroi abdominale, et plus il y a de vessie recouverte. Quand M. Sappey dit : « Le cul-de-sac descend d'autant plus bas (il serait plus exact de dire : est d'autant plus profond) que la dilatation devient plus considérable, » le fait est vrai, mais ce qui est vrai également, c'est que la hauteur de la vessie dépourvue de péritoine est en raison de la profondeur du cul-de-sac, puisque la portion qui forme le cul-de-sac est précisément celle qui a été détachée de la paroi abdominale. En lisant M. Sappey, il semblerait que, plus la vessie est distendue, moins on a d'espace pour pénétrer dans sa cavité, puisque le péritoine descend davantage : or cela n'est pas exact ; je le répète, la portion du péritoine qui recouvre la paroi antérieure de la vessie distendue n'est autre que celle qui tapissait la paroi abdominale avant la distension, et en voici la preuve : mesurez la distance qui sépare le pubis du cul-de-sac péritonéal et celle qui sépare le cul-de-sac péritonéal du sommet de la vessie, c'est-à-dire de l'insertion de l'ouraque, la distance est la même et il ne peut en être autrement. Donc l'espace privé de péritoine est d'autant plus grand que le cul-de-sac est plus profond, c'est-à-dire que la cavité vésicale est plus distendue; le péritoine ne joue pas un rôle actif dans la distension de la vessie, il ne descend pas, son rôle est purement passif, la vessie le refoule en haut et s'en coiffe en partie. »

Voilà une théorie très claire et, en apparence au moins, très rationnelle ; en critiquant « notre savant anatomiste »

l'illustre chirurgien fait presque des mathématiques ; et si Sappey rejette la taille et la ponction hypogastriques, Tillaux les admet sans difficulté. Ils n'ont pas tous les deux raison, et peut être tous deux ont-ils tort, car nous croyons, et nous expliquerons plus tard pourquoi, que le péritoine peut descendre assez pour rendre la ponction dangereuse sans gêner la taille ou la cystostomie, opérations dans lesquelles on peut relever le cul-de-sac.

Il est bien évident en réalité que le péritoine remonte au lieu de descendre et Sappey, dans ses dernières éditions, l'admet parfaitement tandis que Tillaux, publiant lui aussi de nouvelles éditions, n'a pas changé un seul mot à sa critique de Sappey.

Quelle est notre conception de la *formation du cul-de-sac prévésical* ? Reportons-nous à ce que nous avons dit de la distension de la vessie et de la situation de l'ouraqué (chap. II, p. 40). Le péritoine, avons nous dit, descend au fond de l'anse formée par l'ouraqué. A l'état de vacuité de la vessie, l'ouraqué s'insère au sommet de la vessie, à peu près au niveau du bord supérieur des pubis parfois même un peu au-dessous.

Le péritoine passe directement de la paroi abdominale à la face postérieure du réservoir, il n'y a pas de cul-de-sac. Distendons progressivement la vessie ; la paroi postérieure s'amplifiant beaucoup plus que la paroi antérieure, le sommet se reporte en haut et en arrière du point ouracal qui se relève très peu ; l'anse est à peine marquée, son fond et par suite le péritoine sont très rapprochés du pubis, néanmoins le cul-de-sac existe¹. Distendons encore ;

¹ Nous admettons que le cul-de-sac est constitué par toute la partie du péritoine prévésical, située au-dessous d'un

le point ouracal remonte le plus souvent (dans certains cas il reste fixe), mais il remonte très peu et le péritoine s'éloigne très peu du pubis : le sommet au contraire s'élève beaucoup, la distension s'étant produite presque entièrement aux dépens de la région rétro-ouracale. Il est bien évident que, contrairement à l'opinion de Tillaux, la distance qui sépare le cul-de-sac du pubis est bien inférieure à la distance du sommet au fond du cul-de-sac. Il est vrai qu'en général le cul-de-sac a son fond à égale distance du point ouracal et du pubis ; mais pour cela il faut qu'avant la distension le point ouracal coïncide très exactement au bord supérieur de la symphyse¹. Comme il est assez souvent un peu au-dessous, il en résulte qu'avec une vessie contenant 300 grammes, le péritoine arrive fréquemment au contact du pubis. Distendons encore, de 300 à 500 grammes environ ; la région sous-ouracale se dilate autant que la zone située entre le point ouracal et le sommet. Si le sommet se relève ainsi de 4 centimètres, le péritoine se relèvera de 1 centimètre c'est-à-dire du quart. La distension est déjà très considérable et le péritoine est assez rapproché de la symphyse. Distendons progressivement la vessie au delà des limites normales, jusqu'à l'ombilic par exemple, la zone sous-ouracale se dilate plus que le reste de la vessie. Le point ouracal,

plan horizontal passant par le point le plus élevé de la vessie (sommet.)

¹ Nous croyons que, dans certains cas, le péritoine qui s'est porté de la paroi abdominale sur la région rétro-ouracale se distend dans une certaine mesure ; il résulte de là la formation d'un méso-ouraquet et l'abaissement du péritoine au-dessous du fond de l'anse ouracale.

qui était plus près de la symphyse que du sommet, s'en éloigne progressivement et arrive à se trouver même plus près du sommet. Donc, relativement à l'élévation de ce sommet, le péritoine se relève davantage, mais il est à remarquer que la vessie étant dilatée dans tous les sens, le sommet, pour une égale quantité de liquide injecté, remontera relativement moins qu'au début de la distension. En raison de l'adhérence intime de la séreuse au point ouracal et de sa fixité en arrière de ce point, le péritoine, qui va recouvrir la face antérieure, vient exclusivement de la paroi abdominale.

Donc, à moins de distension forcée, *le péritoine s'élève au-dessus du pubis d'une quantité égale ou inférieure au quart de la distance qui sépare le sommet du pubis.*

On peut avec l'index en crochet augmenter cette distance, mais jamais on ne pourra décoller le péritoine plus haut que l'insertion de l'ouraque.

Mais, nous dirons les chirurgiens, peu nous importent les rapports du relèvement du péritoine avec l'élévation du sommet ; ce que nous voudrions savoir, c'est l'étendue de l'espace dépourvu de péritoine suivant la capacité de la vessie ; ce serait fort utile en effet, mais un tableau de ce genre est impossible à dresser. L'injection d'une égale quantité de liquide chez deux sujets différents n'élèvera pas également le sommet dans les deux cas ; or l'élévation du sommet est loin d'être en rapport constant avec le relèvement du cul-de-sac ainsi que nous venons de le voir ¹. Nous nous heurterons donc à de nombreuses varia-

¹ Nous n'admettons donc pas l'opinion de Pouliot et de Bouley pour qui la hauteur du cul-de-sac au-dessus de la symphyse est proportionnelle à l'élévation de la vessie ; d'après les tableaux de

tions individuelles. Toutefois nous pouvons dire d'après les résultats obtenus avec notre stylet-mensureur qu'avec 200 grammes dans la vessie le péritoine est assez fréquemment au contact du pubis ; à 400 grammes il n'en est parfois qu'à 1 centimètre, le plus souvent à 2 ; au-dessus de ces quantités, le relèvement du cul-de-sac est plus considérable. Nous obtenons ainsi des chiffres plus faibles que ceux indiqués par les divers auteurs qui ouvraient la paroi abdominale pour voir le cul-de-sac.

Greig Smith¹ reproduit d'après Thornhill une remarque contre laquelle il faut se tenir en garde. Il admet que lorsque l'on a senti avec le doigt l'insertion de l'ouraque on peut en toute sécurité ouvrir la vessie au-dessous ; nous ne pouvons souscrire à cette opinion (sauf les cas très rares où l'ouraque trop rigide ne forme pas d'anse), le péritoine descend toujours après distension au-dessous de l'ouraque et à moins d'avoir relevé le péritoine avec l'index, jamais on ne devra inciser la vessie au voisinage immédiat du point ouracal. Dans aucun cas, on ne devra inciser au-dessus, on blesserait fatalement le péritoine.

Dans les nombreuses cystotomies et cystostomies qu'il a pratiquées, M. le professeur Poncet a constaté maintes fois la variabilité des rapports du cul-de-sac péritonéal avec la face antérieure de la vessie. Dans un récent article² il a précisément fait observer que la situation

ces deux auteurs, il suffirait de diviser la hauteur de la vessie au-dessus de la symphyse par 1,6, pour avoir assez exactement la distance qui sépare le péritoine du pubis.

¹ Greg Smith, loc. cit.

² Poncet, Méat hypogastrique et méat perinéal, *Semaine médicale*, 27 novembre, 1895.

du cul-de-sac vis-à-vis de la symphyse est individuelle, et qu'il descendait plus ou moins bas suivant les sujets; qu'enfin on ne pouvait pas compter au point de vue de la sécurité opératoire sur son refoulement en haut à la suite d'injections destinées à distendre la vessie.

Aussi, sans déconseiller une injection de 200 à 300 grammes de liquide, qui rend la vessie plus accessible au doigt et au bistouri, croit-il qu'on ne peut mettre le cul-de-sac péritonéal à l'abri de toute blessure qu'après l'avoir relevé ou décollé méthodiquement avec l'extrémité de l'index recourbé en crochet.

L'intestin peut-il parfois, s'insinuer jusqu'au fond du cul-de-sac?

En général, la région sous-ouracale, après distension forme presque un plan vertical parallèle à la paroi abdominale dont il est du reste très rapproché; mais au-dessus du point ouracal la paroi vésicale s'éloigne peu à peu de la paroi abdominale, et dans ce sinus peuvent s'insinuer les anses intestinales.

Toutefois, il est des cas où l'intestin descend jusqu'au fond du cul-de-sac. M. le professeur Testut nous a communiqué le calque d'une coupe congelée pratiquée sur un vieillard de quatre-vingt-douze ans, chez lequel le péritoine descendait à 18 millimètres du pubis, le cul-de-sac contenait trois anses intestinales qui le remplissaient complètement.

Aux *différents âges*, le cul de-sac affecte des dispositions variables en raison de la variation même dans la longueur de l'ouraque et de la distension de la vessie. Comme nous connaissons ces différents facteurs, il nous

sera très facile de nous rendre compte de la situation du cul-de-sac.

Chez le *fœtus* et le *nouveau-né*, la vessie vide se trouvant entièrement dans l'abdomen, l'ouraque tendu ne forme pas d'anse. Il n'y a donc pas de cul-de-sac. Pendant la distension il se forme un léger cul-de-sac.

Voici ce que nous avons observé chez un fœtus à terme : Avec une injection de 10 à 15 grammes, il se forme une sorte de plateau en arrière de l'ouraque; mais pas de cul-de-sac. A 20 grammes, le sommet est à 8 millimètres au-dessus du cul-de-sac dont 6 au-dessus de l'ouraque. Le cul-de-sac devient de plus en plus profond; à partir de 30 grammes il se met à remonter beaucoup; le péritoine se relève donc pendant la distension; mais même avec une vessie vide il quitte la paroi abdominale en un point situé à 2 centimètres du pubis.

Chez *l'enfant*, nous trouvons le péritoine au-dessus de la symphyse dans la majorité des cas. Cela était à prévoir en raison du siège élevé de la vessie et aussi du développement plus marqué de la région sous-ouracale. La distance péritonéo-symphysaire a été assez mal étudiée chez les enfants, par suite du nombre peu considérable de sujets jeunes que l'on rencontre dans les amphithéâtres. Nous nous bornerons à citer les chiffres donnés par divers auteurs sans en prendre la responsabilité; on connaît en effet la difficulté de ces recherches, et nous ignorons comment les mensurations ont été prises.

Pour Valette¹, que la vessie soit vide ou distendue, jamais le péritoine ne descend jusqu'à la symphyse. Pour

¹ Valette, Taille hypogastrique et cautérisation, Lyon, 1858.

Pitha¹, au-dessous de huit ans, la séreuse ne descendrait jamais plus bas qu'une ligne et demie à deux lignes au-dessous de l'ombilic. Bouley² est moins précis : « Chez l'enfant, dit-il, le chirurgien peut compter sur une grande surface absolument dépourvue de péritoine ». Mannheim³, sur dix sujets de deux à huit ans, a trouvé, la vessie étant vide, une surface libre de 15 à 30 millimètres, jusqu'à cinq ans, et de 0 à 10 millimètres de cinq à huit ans. Par la distension il a obtenu une moyenne de 5 à 6 centimètres.

Vautrin, sur un sujet de deux ans trois mois aurait trouvé 15 millimètres ;

Gross⁴ sur un enfant de deux ans et demi a trouvé sur la vessie vide 2 centimètres, sur un autre sujet, à quatre ans et demi, 3 centimètres.

Chez un enfant de cinq ans, la vessie contenant 150 grammes, le péritoine était à 35 ou 40 millimètres du pubis ; sur un sujet de dix ans, avec 150 grammes, il a trouvé 3 centimètres.

Sur un sujet de huit ans nous avons obtenu les résultats suivants : La vessie étant vide, le péritoine descend jusqu'à la symphyse, à 150 grammes il remonte à 3 centimètres de la symphyse. Par la distension forcée, le sommet s'élève à 9 centimètres, le péritoine sur la ligne médiane est à 7 centimètres du pubis.

Il ne faudrait pourtant pas croire que toujours chez l'enfant, le péritoine soit éloigné du pubis, ainsi Paquet⁵,

¹ Pitha, Loc. cit.

² Bouley, Thèse de Paris, 1883.

³ Mannheim, Loc. cit.

⁴ Gross, Congrès français de chirurgie, 1884.

⁵ Danhiez, thèse de Lille, 1885.

dans une taille hypogastrique sur un enfant de quatre ans, a trouvé le péritoine très près de la symphyse.

Nous pourrions citer de nombreux cas analogues.

En résumé, *chez l'enfant, le péritoine descend moins bas en avant de la vessie qu'il ne descend chez l'adulte.*

Il est facile de le relever avec le doigt. Cette disposition anatomique nous explique en partie le succès de Franco, qui pratiqua sur un enfant de deux ans la première taille hypogastrique.

Nous ne reviendrons pas sur l'étude du cul-de-sac pré-vésical chez l'adulte que nous avons pris comme type de notre description et nous passons immédiatement à l'étude du *péritoine prévésical chez le vieillard.*

La vessie a perdu son élasticité, son sommet s'élève moins que chez l'adulte, par suite de la prédominance de la dilatation dans le sens transversal. Enfin l'ouraque semble relativement plus long et plus fin, quelquefois même il est presque impossible d'en retrouver la trace; le péritoine descend profondément au-devant de la vessie, malgré de fortes distensions. C'est ce qui s'est présenté dans le cas cité par M. Testut¹ : sur un vieillard de quatre-vingt-douze ans, la vessie remontait à l'ombilic, le péritoine n'était qu'à 18 millimètres de la symphyse. Loin d'être exceptionnels, ces cas doivent être assez fréquents pour qu'on leur prête une grande attention.

Suivant la remarque de M. Poncet, chez les gens âgés à chairs flasques et lipomateuses, le cul-de-sac péritonéal subit, pour ainsi dire, les mêmes ptoses que celles si fré-

¹ Testut, Anatomie humaine, t, III, p. 877.

quemment constatées pour des organes insuffisamment soutenus.

Donc chez le vieillard le péritoine recouvre la vessie, beaucoup plus que chez l'adulte.

L'influence de l'*embonpoint* doit être prise en sérieuse considération; indépendamment de l'élévation légèrement plus marquée du sommet vésical chez les sujets gras, il y a une autre cause de changement de situation du cul-de-sac. Ce fait a été mis en lumière pour la première fois par Petersen¹. Voici comment on peut l'expliquer. La graisse s'accumule sous le péritoine, d'une artère ombilicale à l'autre, dans le sens transversal, et depuis l'ombilic jusqu'à la symphyse dans le sens de la hauteur. Il en résulte un certain degré de rigidité de l'ouraque qui ne se relâche pas, et du péritoine qui s'insinue moins facilement au-devant de la vessie, ou se relève d'une quantité insignifiante par la distension.

Les *variations individuelles* sont nombreuses; on a pu voir, à côté de cas de péritoine descendant très bas, d'autres cas où le cul-de-sac était à 8 ou 10 centimètres de la symphyse; il s'agissait, bien entendu, dans ces cas-là, de distensions considérables, mais il est probable aussi que les auteurs qui les ont cités employaient une technique défectueuse. Il est certain que de pareils cas ne peuvent se rencontrer; toutefois, ils ne sont pas la règle, comme le voudraient certains auteurs, mais l'exception.

En pratique, quel que soit l'âge du sujet et le degré

¹ Petersen, Archiv für klinische Chirurgie, 1880.

de distension de la vessie, on n'est jamais sûr de ne pas rencontrer le péritoine au contact du pubis.

Nous connaissons le cul-de-sac vu sur une coupe sagittale antéro-postérieure. Examinons-le maintenant *vu de face*. Le péritoine est maintenu en place sur la ligne médiane par l'ouraque et, sur les côtés, par les artères ombilicales; entre ces cordons, le fond du cul-de-sac s'insinue légèrement. C'est sur la ligne médiane que le relèvement du péritoine est le plus marqué; en ce point, le fond du repli péritonéal forme un angle ouvert en bas. Le plus souvent cet angle est obtus, mais il peut diminuer beaucoup et, quand cette disposition s'exagère, le péritoine arrive à former à l'ouraque un véritable méso. Remarquons enfin que parfois l'ouraque s'insère un peu en dehors de la ligne médiane; il en résulte que la distance maxima du pubis au péritoine se trouve aussi reportée latéralement.

Chez les mammifères, on trouve constamment l'influence de l'ouraque sur la situation du péritoine en avant de la vessie. Lorsque l'ouraque disparaît, laissant libre le sommet de la vessie, le péritoine enveloppe l'organe dans sa totalité (carnassiers, ruminants, rongeurs). Lorsque l'ouraque persiste au contraire (singes anthropoïdes), le péritoine laisse sans le recouvrir, au-devant de la vessie, un espace d'autant plus considérable que l'ouraque est plus tendu.

CHAPITRE IV

Cas pathologiques.

Les *hernies* (Pouliot, Feré, Delbet, Poncet). — Les *adhérences* du péritoine au pubis (14 cas cités) ; degrés divers. — Adhérences à la vessie, à la paroi abdominale. — Etats pathologiques producteurs d'adhérences ; péritonites, plaies de l'hypogastre, phlegmons prévésicaux, ostéite du pubis, ascite. — Utilité de nouvelles études.

En raison de leur importance pratique, les dispositions anormales du péritoine à la région antérieure de la vessie mériteraient de longs développements. Nous serons obligé d'être bref, nos recherches personnelles ne nous ayant jamais mis en présence de cas anormaux ou pathologiques bien caractérisés. Nous nous bornerons donc à exposer ce que nous avons pu trouver dans la littérature médicale.

Il est bien difficile de dire quelles sont les limites de l'état normal et des anomalies ; nous savons, en effet, combien sont variables, suivant les sujets, les rapports

du péritoine avec la vessie, sans que pour cela ces rapports soient anormaux. Le cul-de-sac qui, en général, s'élève, chez l'adulte, un peu au-dessus de la symphyse pendant la distension peut, dans certains cas, s'élever beaucoup plus, dans d'autres s'abaisser jusqu'au bord supérieur de la symphyse et même au-dessous. La première disposition, loin d'être dangereuse, favoriserait au contraire les opérations ; il n'en est pas de même si le cul-de-sac descend jusqu'à la symphyse. Cette disposition n'est pas rare et, par conséquent, on devra toujours la redouter. Lorsque la vessie arrive au contact de la symphyse c'est, dans certains cas, sans causes connues, dans d'autres cas, à la suite de troubles pathologiques divers, et la constatation de ces états pathologiques devra, lorsqu'une opération par la voie hypogastrique sera indiquée, conduire, sinon à l'abstention, du moins à la prudence. — Parmi ces divers troubles morbides, nous étudierons avec quelques détails les hernies et les inflammations périvésicales.

Les *hernies* peuvent avoir une influence sur la hauteur et la mobilité du cul-de-sac prévésical. On attribue, le plus souvent, à Féré l'honneur d'avoir fait le premier cette remarque. L'influence des hernies a été, en effet, très bien exposée par Féré qui, après l'avoir signalée accidentellement dans une communication à la Société anatomique, en 1876, est revenu avec quelques détails sur ce sujet dans la thèse de Broussin¹. Nous ferons remarquer cependant que plusieurs années avant Féré, Pouliot², dans une thèse parue en 1868, exposant le

¹ Broussin, Thèse de Paris, 1882.

² Pouliot, Thèse de Paris, 1868.

résultat de ses recherches sur les rapports de la paroi antérieure de la vessie, cite plusieurs cas dans lesquels des hernies volumineuses ont gêné la distension de la vessie et empêché le cul-de-sac de s'éloigner du pubis. Toutefois, il est juste de reconnaître, que l'influence des hernies sur la distension de la vessie et l'ascension du cul-de-sac a été étudiée systématiquement pour la première fois par Feré, qui peut-être a exagéré l'importance de sa remarque. Sa première observation a trait à un vieillard porteur de deux hernies scrotales et chez lequel la vessie, fortement distendue, remontait à un travers de doigt au-dessous de l'ombilic ; le cul-de-sac péritonéal descendait jusqu'au pubis.

Féré renouvela son observation sur 7 sujets (4 avec des hernies doubles, 3 avec des hernies simples). Les résultats furent constants. Chez tous les porteurs de hernie double, le cul-de-sac était sensiblement au contact du pubis. Quand la hernie était simple, le cul-de-sac remontait à peine d'1 centimètre et seulement du côté où n'était pas la hernie.

Ainsi, d'après Feré, l'influence des hernies sur la situation du cul-de-sac est considérable et constante. Ses conclusions ne sont pas admises par certains auteurs qui prétendent au contraire que cette influence est nulle. Ces divergences nous paraissent s'expliquer fort bien par ce fait que l'on a négligé d'établir une distinction entre les différentes variétés de hernies. Il semble bien évident, en effet, qu'une petite hernie aura moins d'influence qu'une hernie volumineuse. De plus, nous nous associons pleinement à la remarque suivante de Pierre Delbet ¹ qui

¹ Annales de Guyon, 1892.

croit « que, par exemple, une double hernie congénitale gênerait peu ou pas l'élévation de la vessie, tandis qu'une double hernie acquise, dont le sac serait principalement formé par glissement, pourrait y apporter une gêne notable ». Il est inutile d'insister sur la façon dont une hernie gêne le développement de la vessie; dans ce cas, il est certain que c'est le péritoine qui influe sur l'élévation de la vessie, et non pas l'élévation de la vessie qui influe sur la hauteur du péritoine; le réservoir urinaire sanglé par le péritoine ne peut se dilater suivant le mode ordinaire de distension.

Sur le vivant on a rarement fait pareille constatation. Verneuil et Guyon, ayant eu l'occasion chacun de leur côté, d'opérer des hernieux, n'ont pas constaté de disposition anormale du péritoine. M. Etienne Rollet pratiquant devant nous, au mois de mai dernier, une cystostomie sus-pubienne, sur un sujet porteur de deux volumineuses hernies inguinales, nous faisait remarquer que le péritoine se trouvait au-dessus du pubis, et que le cul-de-sac se relevait facilement avec le doigt. Il a dû arriver bien souvent que les chirurgiens, non prévenus, ont pratiqué la taille ou la cystostomie chez des hernieux, sans même se douter que les hernies auraient pu gêner l'opération ¹. Toutefois, il faudrait bien se garder de croire que sur le vivant, ce danger n'existe pas. Au huitième congrès français de chirurgie (Lyon, 1894), M. Rafin, dans une relation de taille hypogastrique pratiquée sur un malade porteur de deux hernies inguinales, signale la disposition suivante qu'il a constatée au cours de l'opération : « La

¹ Bouley, Loc. cit.

vessie n'était libre de péritoine qu'au niveau de la partie médiane et cela sur une faible étendue seulement et l'opérateur attribue ce fait aux tractions exercées sur le péritoine par les deux hernies. Il fait de plus remarquer en passant, les dangers en pareil cas d'une ponction vésicale qui, à moins d'être rigoureusement médiane, courrait fort le risque d'intéresser le péritoine.

Pour M. Poncet, chez les gens âgés, à chairs flasques et lipomateuses et qui sont souvent porteurs de hernies, le cul-de-sac subirait une espèce de ptose, comme cela se présente si souvent pour des organes insuffisamment soutenus.

Il se produit, pour lui, du côté du cul-de-sac péritonéal, quelque chose de comparable au péritoine s'enfonçant dans un orifice pour constituer le sac d'une hernie. Aussi M. Poncet a-t-il vu maintes fois chez des hernieux cystostomisés le péritoine recouvrir en grande partie la face antérieure de la vessie et descendre plus bas que chez d'autres sujets.

Il lui est arrivé souvent de prévoir la descente du cul-de-sac péritonéal d'après l'état des parois abdominales, et c'est ainsi que chez les sujets âgés à paroi abdominale épaisse, il a vu le fond du cul-de-sac péritonéal également surchargé de graisse être entraîné plus ou moins bas en arrière du pubis.

D'après Dittel¹, lorsqu'il existe des replis qui correspondent à l'ouraque et aux vaisseaux ombilicaux oblitérés, ces replis forment des poches dans lesquelles les anses intestinales peuvent descendre jusqu'au col de la vessie,

¹ Semaine médicale, 11 décembre 1895.

même lorsque cette dernière est distendue. Il cite un cas de blessure de l'intestin pendant une ponction. Les sujets qui sont atteints de cette anomalie, se plaignent de sensations pénibles, analogues à celles qu'éprouvent les personnes affligées d'une hernie. En les examinant dans la station debout on voit les régions situées au-dessus des ligaments de Poupart proéminer sous la forme de saillies oblongues dont la compression au moyen de bandages produit au malade un grand soulagement.

Nous ne pouvons rien dire de la disposition du cul-de-sac péritonéal dans les cas de *hernies de la vessie*. Cette disposition doit du reste varier beaucoup d'un malade à l'autre.

Donc chaque fois que l'on aura à opérer un hernieux, on redoublera de précautions vis-à-vis du péritoine, en particulier si la hernie est acquise. On devra proscrire absolument toute opération aveugle comme la ponction hypogastrique.

Dans certains cas, on peut observer des *adhérences du péritoine à la symphyse*.

En 1880, au congrès de Berlin, Petersen déclarait que l'on connaissait dans la science deux cas d'adhérences du péritoine au pubis ; mais ces cas sont si rares, disait-il, que pratiquement ils sont sans importance. Pitha, Bromfield et Lotzbeck, ont cité chacun un cas d'adhérence du péritoine au pubis. Au quinzième congrès de la Société allemande de chirurgie (Berlin, 1886), au cours d'une discussion sur la lithotomie, il a été cité trois cas d'adhérences du péritoine au pubis.

Ainsi Sonnenburg (de Berlin), outre un cas dans lequel la vessie adhérait solidement à la paroi abdominale a relaté

un cas de blessure du péritoine pendant la taille hypogastrique chez un homme de quarante-neuf ans. La vessie étant irritable, il fallut l'ouvrir non remplie, le liquide s'écoulant toujours : « Croyant le péritoine refoulé en haut j'incisai, et aussitôt une masse intestinale se présenta. Fermant aussitôt l'ouverture du péritoine par des sutures, je vis que la séreuse n'était pas refoulée du tout, et qu'elle adhérait solidement à la symphyse. Je dus l'en détacher, la repousser en haut avant d'extraire le calcul. Le malade guérit. »

Israël dit avoir observé un cas d'adhérence par hasard au cours d'une autopsie, et n'avoir pas trouvé de résidus inflammatoires pouvant l'expliquer.

Au même congrès, Gussenbauer (de Prague) déclarait que, sur deux tailles hypogastriques, il constata une fois que le péritoine adhérait solidement à la symphyse dont il dut le détacher par le bistouri. La séreuse ayant été lésée au cours de cette manœuvre, il la ferma par des sutures, et le malade, qui était atteint de pyélonéphrite, succomba à une péritonite aiguë.

Remarquons en revanche, qu'au même congrès encore, Waldeyer déclara avoir fait sur le cadavre de nombreuses recherches à ce point de vue et n'avoir jamais constaté cette anomalie du péritoine.

Il y a une dizaine d'années, à la Société de chirurgie ¹ M. Polaillon rapportait l'histoire d'un calculeux de vingt et un ans ; ce malade qui souffrait depuis l'âge de onze ans avait une vessie rétractée et intolérante. La vessie est distendue par 120 grammes d'eau boriquée, et l'ou

¹ Séance du 15 juillet 1895.

injecte 450 grammes d'eau tiède dans le ballon de Petersen. Incision de 6 centimètres à partir du pubis, sur la ligne médiane : « J'arrive, dit M. Polaillon, sur le tissu cellulaire qui sépare la paroi abdominale de la vessie. En écartant avec précaution ce tissu cellulaire, je trouve une membrane qui glisse sur le globe vésical en réalité peu saillant. Cette membrane, qui n'est autre que le feuillet pariétal du péritoine, semble s'étendre jusqu'au pubis. Pour en avoir le cœur net, et convaincu d'ailleurs que je n'ajoutais rien à la gravité de l'opération, j'incise le péritoine près du pubis dans une étendue de quelques millimètres. Je vois par cette boutonnière que le péritoine va jusqu'au pubis et qu'il se réfléchit au niveau de leur bord supérieur ; il n'y a pas de place entre ce bord et le cul-de-sac pour une taille hypogastrique ». Et M. Polaillon abandonne l'opération ; six mois après, il présente à la Société de chirurgie¹, les pièces provenant de l'autopsie de ce malade. M. Polaillon ne dit pas qu'il y ait une adhérence du péritoine au pubis, quoique cette anomalie soit très possible, étant donnés les antécédents du malade, qui depuis dix ans souffrait de la vessie. Alors, s'il n'y avait pas d'adhérence de la séreuse à la symphyse, même en admettant que la vessie soit très rétractée, comment se fait-il que M. Polaillon ait arrêté l'opération et laissé mourir son malade, alors qu'il suffisait, pour pouvoir mener à bien l'opération, d'une manœuvre très simple, le relèvement du péritoine avec le doigt ?

Bouley² cite le cas d'une femme de quatre-vingts ans

¹ Séance du 16 décembre 1885.

² Bouley, thèse de Paris, 1883.

qui, sur la portion droite du pubis présentait un point d'ostéite raréfiante et fongueuse. A ce niveau, le péritoine avait contracté des adhérences fibreuses avec la symphyse qui faisait une forte saillie en arrière.

Boutan¹ rapporte dans sa thèse l'observation d'un malade de M. Poncet (obs. XVII) : « Homme, soixante-quinze ans, très amaigri à la suite de troubles urinaires, remontant à de longues années. Prostate volumineuse, cystostomie le 2 avril 1890. Vessie globuleuse, contractée, située profondément. Pas d'injection ni de ballon rectal. Le péritoine descend jusqu'au pubis et y adhère ; il adhère également à la face antérieure de la vessie (péricystite) ».

M. le professeur agrégé Rollet² a publié l'observation d'un prostatique de soixante-neuf ans, n'ayant pas de hernie, ni d'inflammation périvésicale, chez lequel, une ponction hypogastrique ayant été pratiquée, le trocart avait traversé le péritoine de part en part : le cul-de-sac, adhère intimement à la symphyse : et M. Rollet, à défaut de troubles pathologiques pouvant expliquer cette disposition, se demande s'il ne s'agit pas là d'une anomalie réversive. Nous avons vu en effet aux chapitres II et III que chez bien des animaux la vessie est tout entière intrapéritonéale. Remarquons toutefois que l'analogie n'est pas complète ; il y a en effet lorsque le péritoine adhère à la symphyse, une partie de la vessie, la zone allant du bord supérieur des pubis au col, qui n'est que rarement recouverte par le péritoine. M. Rollet a rencontré dans une série

¹ Boutan, De la cystostomie sus-pubienne, th. de Paris, 1893.

² Lyon médical, 21 janvier 1894.

de cas des adhérences du même genre. L'un est cité dans la thèse de Poullain¹ (obs. IV) : « Le cul-de-sac péritonéal adhère au pubis par une faible bride ; on le récline, pendant la suture on a de la peine à maintenir le péritoine. » Enfin dans le cours du semestre d'été de 1895 M. Rollet a rencontré des adhérences dans trois cas de cystostomie, une pour calcul², une pour cystite tuberculeuse, la troisième pour hypertrophie prostatique. Ces derniers cas ont été communiqués à la Société de chirurgie (séance du 24 juillet 1895), et seront prochainement l'objet d'un rapport spécial.

Voilà donc une douzaine de cas dans lesquels le péritoine adhère à la symphyse. Dans certains cas il adhère solidement, en particulier dans les cas de Sonnenburg et de Gussenbauer ; d'autres fois les adhérences étaient moins marquées, comme par exemple dans les cas de M. Rollet, qui put avec le doigt en crochet récliner en haut le péritoine. Quand les adhérences sont plus solides, nous croyons qu'on pourrait facilement en triompher en décollant de la symphyse les plans situés en avant du péritoine ; on éviterait de blesser la séreuse et on détruirait ainsi ses adhérences avec les organes voisins (ou avec la symphyse par leur intermédiaire) ; il serait facile avec le doigt, croyons-nous, de décoller le péritoine de l'os ; à moins bien entendu d'une adhérence extrêmement forte. Il est très regrettable que les auteurs qui ont observé ces adhérences ne nous aient pas donné chaque fois des détails complets sur la constatation et la force de ces

¹ Poullain, th. de Lyon, 1894.

² Voy. Bérard, Archives provinciales de chir., mai 1895.

adhérences, ainsi que sur les rapports de la séreuse avec les organes voisins.

Les adhérences sont peut être plus fréquentes qu'on ne le suppose ; on comprend facilement que, lorsqu'elles sont peu marquées, elles puissent passer inaperçues ; elles n'entravent pas la taille ni la cystostomie, mais pourraient rendre très dangereuse une ponction hypogastrique en amenant fatalement la blessure du péritoine par l'abaissement permanent du cul de-sac. Il ne faudrait pas cependant les croire très fréquentes ; sur un grand nombre de sujets (une cinquantaine d'adultes et de vieillards) examinés à ce point de vue, jamais nous n'avons rencontré d'adhérence du péritoine au pubis. Tout au plus, dans certains cas, chez des vieillards surtout avons-nous constaté une rigidité particulière du péritoine par suite de l'induration des plans sous-jacents. Il faut aussi avoir bien soin de ne pas prendre pour le péritoine les feuillets aponevrotiques qui peuvent parfois au cours d'une opération, alors que l'on est gêné par le sang, en imposer pour la séreuse ; il suffit de regarder avec attention pour éviter cette cause d'erreur, si tant est que l'on puisse se tromper.

Remarquons aussi que, si dans le cours de nos recherches nous n'avons jamais trouvé d'adhérences, cela tient sans doute à ce que nous examinions des sujets quelconques, tandis que l'on pratique au contraire les opérations hypogastriques sur des urinaires ; dans ces conditions les inflammations périvésicales sont loin d'être rares et peuvent facilement être une cause d'adhérences.

Il est au moins rationnel d'admettre que l'adhérence du péritoine à la vessie et à la paroi abdominale puisse être

une cause d'anomalies. Voici ce qu'écrivait Pétrequin ¹ en 1857 :

« J'ai remarqué que, après certaines inflammations de la vessie, le péritoine lui adhère fortement ainsi qu'au pubis et aux parois abdominales au point que ce réservoir ne saurait plus se développer... Je l'ai plusieurs fois constaté notamment sur un vieillard affecté de rétention complète par suite d'un retrécissement de l'urètre. La vessie n'avait pu se distendre, elle était comme racornie et restait comme cachée au fond du bassin, le péritoine était tellement adhérent qu'il semblait faire corps avec elle. » Et plus loin (p. 395) il dit : « Dans la ponction hypogastrique, le danger de blesser le péritoine doit empêcher d'introduire l'instrument à une certaine distance du pubis, on s'expose ainsi à faire une plaie profondément pénétrante et à provoquer tous les accidents d'une péritonite. On a oublié que dans les rétentions anciennes d'urine, il se développe souvent une irritation sourde des parois qui se propage au péritoine. Ce dernier contracte des adhérences avec la vessie, le tissu cellulaire pubien et même le plancher pariétal du ventre ; en même temps qu'il s'oppose au grand développement du réservoir urinaire, il ne peut, à cause de ses connexions morbides, s'éloigner que fort peu de la symphyse. » Nous nous associons pleinement à cette remarque qui, pour avoir été faite il y a quarante ans, n'en a pas moins une grande valeur.

Nous pourrions nous étendre longuement sur les états pathologiques modifiant les rapports du cul-de-sac, il nous

¹ Pétrequin, Traité d'anatomie médico-chirurgicale, 1857, p. 295.

serait facile de parler de l'influence probable de tous les états morbides de la région hypogastrique ; nous ne voulons pas nous lancer dans des hypothèses qui, quoique très vraisemblables, ne seraient pas vérifiées, et que du reste chacun peut faire. Nous avons simplement l'intention de rappeler quelques faits que nous avons trouvés signalés un peu partout. On devine les perturbations amenées par les péritonites locales et surtout les pelvipéritonites, les plaies de l'hypogastre, les phlegmons prévésicaux.

Mentionnons la remarque faite par Voillemier¹ : Chez un enfant ayant été atteint de péritonite grave, il constata que, par le cathétérisme, la vessie ne se vidait pas complètement ; pour favoriser l'écoulement de l'urine, il pressa avec douceur sur la région hypogastrique, mais, au moment où il retirait la main, il vit avec étonnement l'air entrer dans la sonde. « Je supposai, dit-il, que la vessie n'était plus libre dans l'abdomen et qu'elle avait contracté des adhérences avec les parties qui l'avoisinent. Je ne pouvais m'expliquer autrement qu'elle suivit les mouvements d'abaissement et d'élévation des parois abdominales au point d'aspirer par la sonde à la manière d'un soufflet. Le malade succomba et l'autopsie justifia mes prévisions. Les reins étaient pleins de pus et entièrement désorganisés. La vessie était adhérente à la paroi abdominale et à toute la masse intestinale, par sa face antérieure et par ses cotés. »

Hassan² fait même jouer un rôle à l'ascite : « Le liquide ascitique, dit-il, distend le péritoine, refoule le cul-de-sac

¹ Voillemier, *Maladies de la prostate*, 1868.

² Hassan, thèse de Montpellier, 1888.

prévésical, aussi bien que le cul-de-sac vésico-rectal et s'il se joint à cette ascite un léger degré d'inflammation, le péritoine conservera la place nouvelle que le refoulement lui a fait prendre. »

Rappelons en passant le rôle possible des ostéites du pubis, dont Bouley a rapporté un cas que nous avons cité.

Ces divers troubles pathologiques n'auraient pas pour effet constant l'abaissement du cul-de-sac ; ils peuvent seulement l'occasionner ; peut-être même auront-ils parfois pour effet de le relever. Pouliot cite le cas de deux malades, un prostatique et un rétréci, chez lesquels les parois vésicales avaient une épaisseur d'1 centimètre. Il y avait, chez un des sujets, une péritonite générale, et chez l'autre une péritonite partielle : enfin le tissu cellulaire prévésical était très épaissi. A l'ouverture, on trouva le cul-de-sac très élevé jusqu'à 8 millimètres du pubis.

Nous n'avons pas la prétention d'avoir traité complètement la question des modifications de la position du cul-de-sac prévésical, sous l'influence des états morbides. Nous considérons seulement les quelques faits rapportés dans ce chapitre, comme les premiers matériaux d'un travail dont nous laissons le soin à de plus habiles.

Il n'est pas non plus de notre compétence de traiter la question des anomalies dues à des troubles ou à des arrêts de développement. Cette question est assez mal connue, et malgré quelques cas cités (voy. Flesch, *Anatom. Anseiger*, 1888), nous n'entreprendrons pas une étude qui nous semble prématurée.

CONCLUSIONS

I. Les rapports de la région antérieure de la vessie sont soumis à de nombreuses causes de variations expliquant les divergences des auteurs.

II. Les procédés techniques dont nous disposons pour leur étude sont un peu imparfaits : la dissection expose au déplacement du cul-de-sac, la congélation ne permet pas d'étudier la distension. Les résultats obtenus sur le cadavre ne correspondent pas absolument à ce que l'on observe sur le vivant, mais en pratique cette différence est négligeable.

III. Par rapport à la symphyse la vessie occupe un siège variable. Située entièrement dans l'abdomen chez le fœtus et le nouveau-né, elle descend peu à peu dans le bassin, et arrive au plus tard à l'âge de vingt ans à être entièrement intra-pelvienne, à l'état de vacuité. Sa distension se fait au début, exclusivement aux dépens de la

paroi postérieure. Le sommet de la vessie ne correspond presque jamais à l'insertion de l'ouraue, qui se trouve en avant et au-dessous de lui. Chez le vieillard, la vessie s'affaisse et, à contenance égale, le sommet est situé plus bas que chez l'adulte.

IV. Suivant les points considérés, le péritoine adhère à la musculuse à des degrés divers. L'adhérence, très lâche au-dessous de l'insertion de l'ouraue est au contraire très serrée en ce point. Il existe toujours, au-devant de la vessie distendue, un cul-de-sac péritonéal. Ce cul-de-sac, d'après nos recherches cadavériques, est moins éloigné de la symphyse qu'on ne le croit généralement. Il descend d'autant plus bas que le sujet est plus âgé, et à ce qu'il nous a semblé, qu'il est plus maigre. Le contact du péritoine avec la symphyse se rencontre assez fréquemment chez l'adulte et le vieillard, même avec des vessies distendues jusqu'au double de la capacité physiologique moyenne. Nous tenons à faire observer que ces constatations cadavériques sont en rapport avec celles qui ont été faites maintes fois par les opérateurs, et entre autres par M. Poncet, qui, dans plus de cent cystotomies ou cystostomies a été frappé de la descente du cul-de-sac péritonéal au niveau ou au-dessous du pubis. Aussi considère-t-il les rapports de ce cul de-sac avec la région antérieure de la vessie comme étant individuels. Entre autres facteurs susceptibles d'influer sur la situation du péritoine, M. Poncet fait jouer un rôle à la surcharge graisseuse qu'il a constatée maintes fois et dont l'effet est la descente du cul-de-sac entraîné par la graisse, à la manière du péritoine dans un orifice herniaire.

V. Les dispositions anormales ne sont pas très rares. Les hernies acquises ont pour résultat manifeste l'abaissement du cul-de-sac. Nous avons réuni quatorze cas d'adhérence du péritoine au pubis, presque tous observés sur le vivant. Sur un grand nombre de sujets examinés à ce point de vue, nous n'en avons pas rencontré. Ces adhérences, parfois sans causes connues, sont attribuables le plus souvent à des affections périvésicales.

VI. Au point de vue pratique, les rapports du péritoine avec la symphyse sont individuels. Il en résulte que dans toute opération où la vessie doit être ouverte sur sa face antérieure, il faut, comme l'a démontré M. Poncet, pour éviter sûrement la blessure du cul-de-sac péritonéal, non pas distendre la vessie par des injections ou employer le ballon de Petersen qu'il considère comme inutile et qui a été maintes fois dangereux, mais, au contraire, refouler en haut avec l'index recourbé en crochet, le cul-de-sac péritonéal nettement reconnu.

Vu, bon à imprimer :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
PONCET

Vu, bon à imprimer :

POUR LE DOYEN,
L'ASSESEUR :
LEPINE

Vu, bon et permis d'imprimer :

LE RECTEUR,
G. COMPAYRE

TABLE

Avant-propos	5
Introduction	7
Chapitre premier. — Procédés d'exploration, leur valeur. .	11
Chapitre II. — Variations normales de la situation de la vessie	25
Chapitre III. — Le péritoine prévésical	47
Chapitre IV. — Cas pathologiques.	65
Conclusions	79

